

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования

**«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)**

**ИНСТИТУТ
КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ**

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания Ученого совета**

22 октября 2024 г. № 8/24

Всего членов Ученого совета – 16 чел., присутствовали – 13 чел.:

Председатель Д.П. Зегжда
Секретарь М.А. Полтавцева

СЛУШАЛИ: Заместителя директора по образовательной деятельности Александрову Елену Борисовну об утверждении списков рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ (плановые сроки защиты - май-июнь 2025 года) по направлениям подготовки в бакалавриате, специалитете и магистратуре:

- по Высшей школе кибербезопасности – приложение № 1
- по Высшей школе компьютерных технологий и информационных систем – приложение № 2
- по Высшей школе программной инженерии – приложение № 3
- по Высшей школе технологий искусственного интеллекта – приложение № 4
- по Высшей школе управления кибер-физическими системами – приложение № 5

РЕШИЛИ:

Утвердить списки рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ (плановые сроки защиты - май-июнь 2025 года) по направлениям подготовки в бакалавриате, специалитете и магистратуре по высшим школам института компьютерных наук и кибербезопасности.

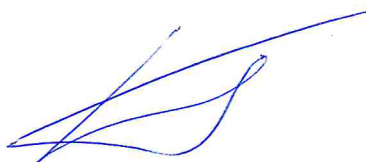
Голосовали:

«за» - 13

«против» - 0

«воздержались»- 0

Секретарь Ученого совета
Института компьютерных наук
и кибербезопасности



М.А. Полтавцева

**Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ
для периода защит май-июнь 2025 года
по высшей школе кибербезопасности**

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

1. Обнаружение вредоносного программного обеспечения в операционных системах семейства Linux
2. DLP-система для медицинского Интернета вещей
3. Распознавание компьютерных атак на протоколы Интернета вещей
4. Реализация концепции Desertion phase для кластеров Kubernetes
5. Использование blockchain при обеспечении безопасности баз данных
6. Обеспечение безопасности мобильных самоорганизующихся сетей на основе методов машинного обучения
7. Исследование безопасности протокола QUIC
8. Обеспечение информационной безопасности операционной системы Android с использованием технологии виртуализации
9. Поиск уязвимостей Android-приложений на основе анализа Java-кода
10. Использование методов машинного обучения для поведенческого анализа в SIEM-системах
11. Применение SIEM-систем для обеспечения безопасности
12. Исследование криптосистем на решётках
13. Фаззинг-тестирование с применением машинного обучения
14. Метод защиты исполняемого кода от обратно ориентированного программирования на базе бинарного морфинга
15. Защита систем компьютерного зрения от атак искажения
16. Безопасность веб-приложений
17. Комплексное обеспечение защиты от атак деанонимизации
18. Противодействие сетевым атакам, использующим ВПО, на основе рекомендательных алгоритмов
19. Безопасность постквантовых многомерных криптосистем
20. Поиск уязвимостей Java-приложений на основе анализа байткода
21. Разработка подхода для защиты беспилотных летательных аппаратов
22. Целостность модели в системах федеративного обучения искусственного интеллекта
23. Обеспечение информационной безопасности СУБД с использованием систем обнаружения вторжений и поведенческого анализа
24. Противодействие атакам отравления в системах распознавания речи
25. Открытые источники информации: Подходы и технологии для сбора и анализа данных
26. Поиск уязвимостей на основе анализа промежуточного представления кода LLVM
27. Формирование списка необходимых linux capabilities с помощью статического анализа исполняемого файла и/или контейнера
28. Методы поиска уязвимостей в аппаратном обеспечении

Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

1. Защита от атак логического вывода в базах данных
2. Выявление вредоносного программного обеспечения на основе методов машинного обучения
3. Обеспечение безопасности банковских терминалов
4. Разработка набора данных для обучения и тестирования систем обнаружения вторжений
5. Управление кибербезопасностью интеллектуальной электросети

6. Детектирование протокола XTLS-Reality в сетевом трафике
7. Разработка комплексной автоматизированной системы защиты информации в мультисервисной сети АО «СПИН»
8. Автоматизация процедуры оценки кредитоспособности и надёжности контрагентов в ООО «Газпромнефть-Снабжение»
9. Обнаружение и прогнозирование аномалий кибербезопасности в Интернете вещей
10. Применение алгоритмов машинного обучения для анализа сетевого трафика на примере набора данных CIC Modbus Dataset 2023
11. Система интеллектуального анализа безопасности сетевого трафика для медицинского Интернета вещей (Medical IoT, MIoT)
12. Безопасность корпоративных веб-приложений, использующих стандарт HTTP 3.0
13. Защита видеоданных от подделки генеративным искусственным интеллектом
14. Безопасность беспроводных самоорганизующихся сетей
15. Безопасность роевых беспилотных систем
16. Методы анализа безопасности контейнеров образов
17. Выявление внутренних нарушителей методами DLP
18. Автоматизация управления правилами межсетевого экранирования
19. Управление информационной безопасностью критической информационной инфраструктуры
20. Комплексное обеспечение информационной безопасности СУБД
21. Построение обманной системы для противодействия злоумышленнику в нефтегазовой отрасли
22. Методика проектирования архитектуры защищенного периметра с использованием отечественных сетевых средств
23. Анализ методов сокращения размерности для обнаружения атак
24. Разработка методики оценки рисков информационной безопасности вертикально интегрированной нефтяной компании при разработке программного обеспечения
25. Применение машинного обучения для автоматической проверки контрагентов
26. Анализ эффективности технологии машинного обучения в системах DLP для предотвращения утечек данных
27. Мониторинг состояния информационных ресурсов сети Интернет с применением методов машинного обучения
28. Комплексное обеспечение информационной безопасности корпоративной сети
29. Оптимизация правил систем межсетевого экранирования с использованием методов искусственного интеллекта
30. Анализ эффективности использования импортонезависимой DLP-системы при оценке рисков информационной и кадровой безопасности
31. Автоматизированное развертывание средств защиты информации с помощью методов искусственного интеллекта
32. Противодействие сетевой разведке в корпоративных компьютерных сетях
33. Автоматизация аудита безопасности корпоративных сетей с использованием методов машинного обучения
34. Применение алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей для автоматизации выявления направленности контента в социальных сетях
35. Авторизация в системах больших данных
36. Анализ данных из открытых источников для решения задач информационной безопасности
37. Использование больших языковых моделей для задачи подтверждения авторства
38. Защита от социотехнических атак

Специальность подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

1. Автоматизированное выявление дефектов безопасности в iOS-приложениях с использованием методов статического анализа
2. Исследование безопасности электронных денег на основе типового блокчейна
3. Защита AI/ML-систем от атак на цепочки поставок
4. Анализ безопасности криптосистем на изогениях эллиптических кривых
5. Фаззинг-тестирование проприетарного программного обеспечения с использованием больших языковых моделей
6. Анализ безопасности WASM-приложений
7. Поиск уязвимостей в программном обеспечении на языке программирования Go с использованием графовых моделей глубокого обучения
8. Поиск уязвимостей в системах Интернета вещей на основе статического анализа исходного кода
9. Состязательные атаки на системы обнаружения аномалий
10. Разработка прототипа защищённой модели голосовой верификации
11. Аудит безопасности мобильных приложений на основе анализа потока передачи данных
12. Системы обнаружения вторжений в СУБД
13. Использование ассоциативной памяти при анализе данных в информационной безопасности
14. Обеспечение конфиденциальности данных киберфизических систем
15. Детектирование протокола ShadowSocks в сетевом трафике
16. Применение временной логики при обеспечении безопасности систем обработки и хранения больших данных
17. Использование анализа поведения при обеспечении защищённости AI/ML-систем
18. Поиск уязвимостей в мобильных приложениях
19. Создание межсетевого экрана, использующего методы машинного обучения
20. Использование машинного обучения для обнаружения активности бот-аккаунтов в социальных сетях
21. Выявление атак на системы хранения данных на базе анализа журналов событий
22. Схема агрегированной подписи на основе ГОСТ 34.10-2018
23. Автоматизация анализа журналов транзакций СУБД при решении задач информационной безопасности
24. Повышение точности проведения композиционного анализа исполняемых файлов
25. Методы отбора признаков для обнаружения DDoS-атак
26. Автоматизация сканирования и анализа безопасности образов контейнеров

**Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ
для периода защит май-июнь 2025 года по высшей школе
компьютерных технологий и информационных систем**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

1. Разработка портативного гитарного процессора, управляемого через приложение, и программного обеспечения к нему.
2. Программное обеспечение стенда для тестирования воздействия давления на ёмкости различной формы и объема
3. Разработка и обновление библиотеки алгоритмов обработки входных данных от автотранспортных средств по интерфейсу CAN
4. Разработка сервиса по двусторонней миграции данных из Legacy системы в новую систему компании
5. Мобильное приложение для сервиса объявлений
6. Мобильное приложение для водителей эвакуаторов
7. Клиент-серверное приложение для ветеринарной клиники
8. Проектирование и разработка модуля уведомлений серверной части системы поддержки принятия решений
9. Алгоритмы выявления мгновенных циклов в бизнес-процессах
10. Применение хаотических систем в задачах моделирования ИИ
11. Разработка мобильного приложения для информационной системы поддержки принятия решений
12. Моделирование динамических режимов порядок-хаос в нейронных сетях с подвижным равновесием
13. Модели нейронных сетей с переменным составом связей в задачах самообучения
14. Разработка интерактивного мобильного приложения для ознакомления иностранных студентов с инфраструктурой вуза
15. Применение технологии White Rabbit в эксперименте SPD
16. Корпоративное клиент-серверное приложение
17. Адаптация существующего приложения для iOS
18. Создание внешнего веб-интерфейса системы агрегации данных вузов для привлечения иностранных студентов
19. Разработка блоков системы сбора данных на ПЛИС
20. FPGA-среда для верификации вычислительных модулей
21. Мобильное приложение для взаимодействия с 1С: Предприятие
22. Автоматизированное развертывание геораспределенных микросервисов с мониторингом и балансировкой нагрузки
23. Сервис для распределения больших поточных аудиторий
24. Исследование методов обучения робота собаки биоподобным моделям движения
25. Система анализа логов микросервисов для выявления и предсказания аномалий

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

1. Разработка и исследование эффективности аппаратной реализации модуля решения систем линейных алгебраических уравнений
2. Разработка и использование реконфигурируемых аппаратных вычислителей для ускорения приложений на языке Python
3. Реализация ускорителя алгоритмов машинного обучения для FPGA
4. Разработка и исследование аппаратно-программной реализации системы файлового доступа к NVME SSD дискам для реконфигурируемых ускорителей.
5. Автоматическое распознавание реакции мозга в задаче понимания естественного языка
6. Количественный анализ рекуррентности просодических характеристик речевого сигнала в системах обучения произношению
7. Разработка алгоритма обнаружения речевой активности в акустическом сигнале с применением сверточных нейронных сетей

8. Система управления IT проектами
9. Проектирование и разработка высоконагруженной микросервисной архитектуры автоматизированной системы для получения электронной исполнительной надписи нотариуса в соответствии с законодательством Российской Федерации
10. Автоматическое распознавание потоковой речи на русском языке
11. Разработка прототипа системы автоматизированного формирования отчетов о звонках в контактном центре оператора связи
12. Генерация автомобильных номеров в виртуальной среде для обучения нейронных сетей.
13. Разработка системы учета рабочего времени сотрудников на основе видеоаналитики.
14. Разработка портативного устройства определения типов пластика на основе методов спектроскопии в ближнем инфракрасном диапазоне
15. Разработка масштабируемой схемы семантического кодирования видеопотока
16. Разработка инструмента для анализа и оптимизации объектов на сцене при разработке ПО с использованием графического движка Unity 3D
17. Оценка параметров технического состояния пролётных строений мостовых сооружений по данным вибродиагностики
18. Автоматизированный мониторинг технического состояния пролётных строений и опор мостовых сооружений по данным трехмерного лазерного сканирования
19. Автоматизированное распознавание и оценка распространения дефектов железобетонных конструкций по данным трехмерного лазерного сканирования
20. Метод захвата на сопровождение быстродвижущихся транспортных средств для оптоволоконной автодорожной системы мониторинга
21. Выделение и использование звукового портрета транспортных средств для разрешения неоднозначностей в плотном сценарии движения для оптоволоконной автодорожной системы мониторинга
22. Разработка графоанализатора аппаратуры сопровождения летных испытаний
23. Задача исследования работы винтомоторной группы (двигатель + винт + контроллер винта) квадрокоптера и разработки алгоритмов контроля исправности винтомоторной группы в полете
24. Задачи работы с системами автоматического управления и навигационными алгоритмами
25. Анализ продаж и оптимизация бизнес-процессов с использованием инструментов программного обеспечения
26. Применение потоковых графов для исследования вероятностно-временных характеристик процесса

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. - Инструментальные средства для анализа организационного управления
2. - Информационные модели для анализа организационного управления
3. – Управление автоматизированными информационными системами
4. – Инструментальные средства автоматизированных информационных систем.
5. – Оптимизация информационных систем.
6. – Информационные модели динамических систем.
7. – Информационно-управляющие системы
8. – Инструментальные средства автоматизированных информационных систем.
9. – Инструментальные средства информационных систем.
10. – Нейроинтерфейсы.
11. – Инструментальные средства информационных систем.
12. – Оптимизация информационных систем.
13. – Информационные модели и методы управления.
14. – Методы и алгоритмы спектрального анализа устойчивости.
15. – Оптимизация информационных систем.
16. – Надежность технических системам.
17. – Инструментальные средства для анализа организационного управления
18. - Информационные модели для анализа организационного управления.
19. – Визуализация и анализ данных.
20. – Методы машинного обучения.
21. - Методы автоматизированной обработки естественного языка.
22. - Технологии баз данных.
23. - Защита информации.
24. – Инструментальные средства информационных систем.

25. – Оптимизация информационных систем.
26. – Оптимизация информационных систем
27. – Сравнительный анализ моделей и методов
28. – Инструментальные средства информационных систем.
29. – Применение распределенных вычислительных систем.
30. – Алгоритмы кодирования и декодирования информации.
31. - Модели для анализа информационных корпоративных систем.
32. – Инструментальные средства для анализа информационных корпоративных систем.
33. – Информационные модели и методы управления
34. – Управление хаотическими режимами

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

1. - Инструментальные средства для анализа организационного управления
2. - Информационные модели для анализа организационного управления
3. – Управление автоматизированными информационными системами
4. – Инструментальные средства автоматизированных информационных систем.
5. – Оптимизация информационных систем.
6. – Информационные модели динамических систем.
7. – Информационные модели и методы управления.
8. – Методы и алгоритмы спектрального анализа устойчивости.
9. – Инструментальные средства для анализа организационного управления
10. - Информационные модели для анализа организационного управления.
11. – Визуализация и анализ данных.
12. – Методы машинного обучения.
13. - Методы автоматизированной обработки естественного языка.
14. - Технологии баз данных.
15. - Защита информации.
16. – Инструментальные средства информационных систем.
17. – Оптимизация информационных систем.
18. – Инструментальные средства информационных систем.
19. – Применение распределенных вычислительных систем.
20. – Алгоритмы кодирования и декодирования информации.
21. - Модели для анализа информационных корпоративных систем.
22. – Инструментальные средства для анализа информационных корпоративных систем.
23. – Информационные модели и методы управления
24. – Управление хаотическими режимами

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

1. Методы и средства повышения точности результатов измерений за счет учета взаимосвязей между ними
2. Система "Умный город"
3. Методика оценки стабильности средств измерений сетевых устройств L2-L3
4. Информационно-измерительная система контроля работы и диагностики отказов асинхронного двигателя
5. Разработка методики пассивного демпфирования вибраций
6. Оптимизация режимов рекупераций энергии для городского автотранспорта

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

1. - Инструментальные средства для анализа организационного управления
2. - Информационные модели для анализа организационного управления
3. – Управление автоматизированными информационными системами
4. – Инструментальные средства автоматизированных информационных систем.
5. – Оптимизация информационных систем.

6. – Информационные модели динамических систем.
7. – Инструментальные средства информационных систем.
8. – Нейроинтерфейсы.
9. – Инструментальные средства информационных систем.
10. – Оптимизация информационных систем.
11. – Информационные модели и методы управления.
12. – Методы и алгоритмы спектрального анализа устойчивости.
13. – Оптимизация информационных систем.
14. – Надежность технических системам.
15. – Инструментальные средства для анализа организационного управления
16. – Информационные модели для анализа организационного управления.
17. – Визуализация и анализ данных.
18. – Методы машинного обучения.
19. – Методы автоматизированной обработки естественного языка.
20. – Технологии баз данных.
21. – Защита информации.
22. – Инструментальные средства информационных систем.
23. – Оптимизация информационных систем.
24. – Оптимизация информационных систем
25. – Сравнительный анализ моделей и методов
26. – Инструментальные средства информационных систем.
27. – Применение распределенных вычислительных систем.
28. – Алгоритмы кодирования и декодирования информации.
29. – Модели для анализа информационных корпоративных систем.
30. – Инструментальные средства для анализа информационных корпоративных систем.
31. – Информационные модели и методы управления
32. – Управление хаотическими режимами

**Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ
для периода защит май-июнь 2025 года
по высшей школе программной инженерии**

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

1. Разработка комплекса инструментов для анализа бизнес-процессов в бухгалтерской системе
2. Создание нереляционной распределенной СУБД с использованием Java 21 API
3. Создание онлайн-платформы для оптимизации поиска работы на фриланс-биржах с применением методов машинного обучения
4. Разработка методики разделения монорепозитория на отдельные репозитории
5. Разработка программного комплекса для анализа текстовых данных в сети Интернет
6. Сервис обработки данных для систем менеджмента качества
7. Сервис многоуровневого оповещения пользователей в системах массового информирования
8. Генеративные сервисы для разработки образовательных материалов СПБПУ
9. Обработчик отзывов на мобильное приложение с многометочной классификацией
10. Разработка распределенной SIEM-системы сбора и анализа логов для сети устройств организации
11. Разработка тестового плана для приложения на Android с помощью фреймворка Kaspreso
12. Система мониторинга перемещений средств индивидуальной мобильности
13. Разработка программы для выявления незарегистрированных объектов недвижимости на земельных участках
14. Разработка средства формирования расписания преподавателей для онлайн-школы
15. Разработка библиотеки шифрования данных большого объема
16. Исследование эффективности применения бинарных нейронных сетей для классификации изображений
17. Разработка системы овербукинга с применением методов машинного обучения
18. Реализация методов машинного обучения для игрового движка Unreal Engine 4
19. Разработка системы удаленного управления сетевыми узлами по протоколу NETCONF
20. Реализация двух алгоритмов решения систем строгих и нестрогих линейных неравенств
21. Генерация учебных заданий на поиск в глубину и ширину в графах

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

1. Разработка системы по переводу ER-диаграммы в SQL код
2. Разработка интерактивного портала для обучения базам данных
3. Система автогенерации заданий для курса “Программирование баз данных”
4. Разработка модуля автоматической проверки SQL запросов
5. Разработка приложения “Домашняя библиотека”
6. Исследование методов оптимизации запросов в PostgreSQL
7. Формализация описания компетенции на основе данных платформ по трудоустройству.
8. Формализация описания компетенции на основе анализа образовательной программы.
9. Система сравнения компетенции полученной в рамках образовательной программы с требованиями к компетенциям на платформах по трудоустройству.
10. Исследование производительности кода при использовании классических алгоритмов и библиотек ИИ в веб-приложениях.
11. Разработка и проектирование приложений с использованием технологий айттрекинга.
12. Разработка модуля отслеживания движения человека
13. Выявление подключения автоматизированных ботов
14. Аутентификация пользователей в Web-3.0
15. Разработка средств проверки соответствия pdf, docx и tex файлов шаблону выпускной квалификационной работы
16. Разработка системы плагинов Moodle Quiz для обучения проектирования пользовательских интерфейсов
17. Разработка рекомендательной системы для продажи товаров и услуг на основе анализа больших данных
18. Разработка гибридного фаззера программ на Python, PHP или JS
19. Разработка системы управления требованиями к высокоуровневному программному обеспечению
20. Разработка средств поиска паттернов и антипаттернов проектирования в коде
21. Разработка системы управления программным продуктом
22. Проектирование и разработка мобильного приложения для учета личных медицинских документов .
23. Проектирование и разработка мобильного бота для учета личных медицинских показателей

24. Проектирование и разработка мобильного приложения для организации персональной проектной деятельности
25. Проектирование и разработка веб-приложения для организации проектной деятельности внутри направления ПриИнф
26. Проектирование и разработка веб-приложения для организации внутренней промежуточной аттестации направления ПриИнф
27. Разработка модели и метода контроля доступа для сетей устройств (например, Интернета Вещей).
28. Разработка метода поиска и обнаружения ботов (виртуальных пользователей) в социальных сетях.
29. Разработка методов сбора информации из открытых источников и (или) методов противодействия этому.
30. Автоматизация поиска XSS уязвимостей в веб приложениях.
31. Разработка модели и метод применения технологии блокчейн в системах хранения данных.
32. Создание агрегатора.
33. Разработка рекомендательной системы с использованием искусственного интеллекта.
34. Автоматическое аннотирование и типизация программных решений.
35. Применение генеративных нейронных сетей для обучения иностранному языку.
36. Анализ и оценка взаимосвязанности модулей программного решения.
37. Разработка программного модуля для анализа программного стиля и выявления нарушений принципов Clean Code
38. Применение моделей машинного обучения в игровой сфере
39. Разработка мобильного приложения для анализа исполнения музыкального произведения
40. Разработка системы автоматизированного составления учебных программ для репетиторов.
41. Разработка сервиса построения индивидуальной образовательной траектории на базе алгоритмов искусственного интеллекта.
42. Разработка цифрового рабочего места эксперта-автотехника при производстве судебных экспертиз.
43. Разработка встраиваемой системы оценки с интеграцией в телеграмм и др. соц. сети.
44. Проектирование и разработка мобильного приложения для проверки работ студентов на внутренний плагиат.
45. Разработка системы прогнозирования риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний.
46. Разработка программного модуля для определения дефектов пиломатериалов по цифровому снимку
47. Разработка методов обнаружения кибер-буллинга в социальных сетях
48. Изучение производительности численных методов оптимизации с неточным линейным поиском при обучении моделей машинного обучения
49. Изучение и реализация методов компьютерного зрения для решения задачи распознавания символов
50. Практические приложения решения полной проблемы собственных значений матрицы общего вида в анализе данных
51. Программная реализация решения системы стохастических дифференциальных уравнений роста популяции
52. Система текстовой аннотации учебных фильмов.
53. Системы распределения учебных материалов на базе frontend виджетов.
54. Системы распределения учебных материалов на базе backend виджетов.
55. Инструментальная система подготовки online презентаций.
56. Система доступа и визуализации структурированных мультимедиа репозиторий.
57. Система подготовки offline "epub" книг на базе дистанционных учебных курсов.
58. Разработка системы оценки величины заимствования в программном коде
59. Исследование подходов и разработка редактора программного кода для слабовидящих
60. Проектирование и разработка мобильного приложения для профориентации абитуриентов по ИТ направлениям
61. Разработка информационно-аналитической системы для мониторинга активностей учащегося в дистанционной образовательной системе
62. Проектирование и разработка SIEM-системы для анализа лог-файлов
63. Разработка система автоматической генерации игровых уровней в проектах на Unity
64. Разработка прототипа LMS системы с реализацией Tin Can API.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

1. Разработка API с использованием фреймворка Ruby-on-Rails
2. Разработка API с использованием фреймворка Sinatra
3. Применение в API SQL-базы данных PostgreSQL
4. API Sinatra - конечные точки запросов с использованием ORM Sequel
5. Применение GraphQL для разработки API в Rails-приложениях
6. Разработка системы управления требованиями к высокоуровневному программному обеспечению
7. Разработка средств поиска паттернов и антипаттернов проектирования в коде

8. Разработка системы управления программным продуктом
9. Разработка рекомендательной системы для продажи товаров и услуг на основе анализа больших данных
10. Исследование и сравнительный анализ средств семантической обработки данных в Semantic Web
11. Разработка гибридного фаззера программ на Python, PHP или JS
12. Разработка информационно-аналитической системы, позволяющей собирать и обрабатывать отзывы о компаниях в Интернете (и на основании данных открытых источников).
13. Разработка алгоритма обмена криптовалютой между разными блокчейн-сетями.
14. Исследование методов повышения надёжности работы приложений при выполнении в виртуализированной среде.
15. Разработка метода поиска и обнаружения ботов (виртуальных пользователей) в социальных сетях.
16. Разработка методов сбора информации из открытых источников и (или) методов противодействия этому.
17. Разработка методов искусственного создания обучающих данных для машинного обучения.
18. Разработка и исследования подходов к обнаружению неявных сообществ в социальных сетях
19. Разработка программных средств для анализа организации программных решений с целью выявления нарушений принципов и паттернов проектирования.
20. Применение машинного обучения в области анализа текстов для автоматического построения графов знаний
21. Исследование разработка подходов к обнаружению атак в области машинного обучения.
22. Исследование и разработка подходов интерпретации моделей глубокого обучения
23. Исследование и разработка алгоритмов для верификации и локализации сгенерированного контента
24. Разработка системы анализа почерка человека с целью определения его психологических характеристик
25. Выполнение численных экспериментов в рамках решения задач исследования и оптимизации динамики заряженных пучков в ускоряющих системах при использовании стохастический алгоритмов
26. Повышение эффективности лесозаготовок путём совершенствования информационных систем и программного обеспечения лесных машин
27. Разработка программного обеспечения для расчета и анализа тормозного пути подвижного состава
28. Разработка сервиса для реставрации старых фотографий
29. Проектирование и разработка программного обеспечения для визуальной сортовой классификации растений.
30. Исследование производительности квазиньютоновских методов оптимизации при обучении сверточных искусственных нейронных сетей
31. Разработка и обоснование параметров модели машинного обучения для распознавания дефектов древесины по цифровому снимку
32. Анализ и реализация методов колоризации цифровых изображений с использованием искусственных нейронных сетей
33. Разработка и обоснование параметров модели-классификатора для определения региона происхождения автора по текстовому сообщению
34. Снижение размерности признакового пространства при обучении искусственных нейронных сетей для распознавания образов
35. Исследование технологии генерации запросов с дополнительной контекстной информацией для больших языковых моделей
36. Исследование и разработка learning management system(LMS) на базе концепции образовательного ландшафта.
37. Система автоматической оценки результатов выполнения учебных задач.
38. Система автоматической оценки уровня заимствования при выполнении учебных задач.
39. Система принудительного информирования студентов в университете.
40. Система автоматического консультирования студентов по административным вопросам.
41. Исследование возможности кластеризации фотографий методом рекурсивной нормализации полей или разработка собственного метода.
42. Система компактной записи online презентаций.
43. Проектирование и разработка модуля оценки соответствия программного кода требованиям принципов SOLID
44. Разработка методов и программного комплекса по автоматизированному формированию карты компетенций по рабочей программе дисциплины
45. Проектирование и разработка системы прогнозирования отчисления студента по его информационному следу в дистанционной образовательной среде
46. Проектирование и разработка системы визуализации заимствований при проверке программного кода в ответах
47. Проектирование и разработка интерактивного видеоплеера для учебных дистанционных курсов

48. Исследование методов графового анализа в области больших данных на примере дистанционной образовательной системы

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

1. Разработка системы поддержки принятия решений
2. Программная и аппаратная реализация алгоритмов
3. Verilog-приложение системы поддержки принятия решения на основе механизма выбора K-максимальных.
4. Verilog-приложение системы поддержки принятия решения на основе механизмов выбора: доминирования, блокировки и турнирного.
5. Verilog-приложение механизмов сортировки
6. Разработка библиотеки программ для визуализации трёхмерных сцен
7. Веб-приложение для сервиса технической помощи на дорогах
8. Разработка медиа-редактора на основе FFmpeg
9. Разработка веб-сайта для онлайн-школы
10. Разработка приложения для корпоративного мессенджера
11. Создание бота для воспроизведения аудио
12. Разработка программных приложений для моделирования физических процессов
13. Модификация программы solps-iter для моделирования пристеночной плазмы токамака
14. Генерация учебных заданий на линеаризацию орграфов.
15. Генерация учебных заданий на нахождение сильно связанных компонент орграфов.
16. Визуализация некоторых сведений задач поиска
17. Разработка систем для автоматизированного тестирования ПО
18. Система управления развертыванием приложений с сохранением обратной совместимости API
19. Разработка облачного центра данных в сфере гостиничного бизнеса
20. Разработка сервиса картографии внутри помещений и прилегающей территории по представляемой информации
21. Разработка мобильного приложения под ОС Android
22. Разработка мессенджера с возможностью обмена данными
23. Разработка программного обеспечения для систем хранения данных
24. Разработка веб-приложения для ведения командных проектов
25. Разработка различных Android-приложений
26. Разработка приложения для обучения студентов-медиков
27. Создание модульного десктопного приложения для фильтрации сайтов
28. Разработка мобильного приложения на платформе 1С:Предприятие
29. Применение и исследование эффективности применения нейронных сетей для различных задач
30. Детектирование объектов САПР на векторном изображении с использованием нейронной сети.
31. Цифровой ассистент для поддержания здорового образа жизни и правильного питания.
32. Алгоритм прогнозирования очагов аварийности на основе данных v2x
33. Кросс-платформенные программные средства управления тестированием устройств обработки сигналов.
34. Встраиваемые программные средства самотестирования оборудования устройств обработки сигналов на базе систем на кристалле Xilinx MPSoC
35. Программные средства обнаружения и оценки параметров неизвестных радиосигналов
36. Разработка алгоритмов и программ для работы с потоковым видео и аудио
37. Разработка многослойного мобильного редактора изображений
38. Методика сбора метрик с FPGA-чипа для архитектуры RISC-V для оценки его производительности.
39. Разработка Ansible-модулей для команд управления серверами СХД по спецификации Swordfish
40. Методика проектирования отказоустойчивых хранилищ данных в высоконагруженных системах
41. Алгоритм повышения эффективности эксплуатации ЦОД на основе метрики TCO
42. Разработка системы эмуляции вычислительной сети с графическим интерфейсом
43. Разработка системы автоматизированного тестирования сетевых конфигураций
44. Разработка системы автоматизированного тестирования сетевых средств защиты вычислительной сети
45. Разработка веб-приложений с использованием языков Python, Go, Ruby и Kotlin
46. Анализ и обработка финансовых данных
47. Использование и оптимизация СУБД PostgreSQL в прикладных задачах.
48. Организация удаленного доступа с использованием глобальных сетей.
49. Локальные сети устройств IoT: архитектура, протоколы передачи, базы данных
50. Использование СУБД в задачах классификации нейронных сетей
51. Разработка средств автоматизации процесса инвентаризации объектов сети
52. Разработка средств анализа зависимости стоимости события от окупаемости рекламы
53. Разработка средств определения типа и объема сыпучих материалов

54. Разработка средств прогнозирования ценности клиента (LTV) для мобильной игры
55. Обнаружение и определение координат объектов с помощью телевизионной камеры беспилотника морского и воздушного базирования
56. Разработка приложений для поиска объектов на изображениях
57. Система мониторинга рабочего процесса с применением технологий компьютерного зрения
58. Приложение для подбора игроков настольных игр
59. Определение запрещённого на территории страны контента
60. Разработка Collision Avoidance системы на базе алгоритма Velocity Obstacles
61. Разработка программных компонентов для расширения возможностей jdbc пулирования в схеме вещущий-ведомый
62. Разработка сервиса конструирования интерактивных анимированных пособий для обучения детей
63. Разработка программных компонентов для оценки содержания плагиата в научных работах на основе алгоритмов машинного обучения
64. Применение методов искусственного интеллекта для обработки изображений
65. Идентификация людей по голосу на основе нейронной сети
66. Измеритель начальной фазы зашумленного гармонического сигнала при частоте отсчетов ниже частоты Найквиста.
67. Мобильное приложение для идентификации людей по изображению лица по методу Виолы-Джонса..
68. Система диагностики болезней с/х растений на основе нейронной сети
69. Цифровая обработка сигналов радионавигационных систем для задачи позиционирования
70. Алгоритмы применения техники автоматического вождения и прогнозирования траектории движения
71. Исследование и применение алгоритмов для задач оптимизации
72. Разработка системы поддержки принятия решения для различных применений
73. Использование нейронных сетей для распознавания объектов
74. Методы процедурного порождения содержимого для компьютерных игр
75. Разработка ПО для беспилотных маневровых локомотивов
76. Разработка мобильного приложения под платформу Android
77. Автоматизированное тестирование системы штрих-кодирования для специфичного склада предприятия
78. Разработка и внедрение системы штрих-кодирования для специфичного склада предприятия
79. Адаптация автоматизированного таск-трекера для управления бизнес-процессами
80. Автоматизированное тестирование трансформаторов с использованием технического зрения
81. Разработка файлообменника с настраиваемой системой доступа
82. Разработка программного обеспечения для систем хранения данных

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

1. Разработка системы поддержки принятия решения
2. Программное приложение для построения адекватной математической модели
3. Аппаратная реализация на Verilog HDL системы поддержки принятия решений
4. Разработка корпоративной DCIM-системы
5. Программная система анализа рынка труда IT-специалистов
6. Приложение для распознавания заимствований в тексте
7. Разработка системы по отслеживанию финансовых операций для межвалютных счетов
8. Кроссплатформенное мобильное приложение для настройки и подключения VPN
9. Разработка программных приложений для моделирования физических процессов
10. Модификация и реализация линейного алгоритма унификации
11. Разработка и реализация алгоритма генерации разбиений множества в порядке измельчения с пропусками
12. Автоматическое преобразование натуральных выводов в содержательные доказательства.
13. Разработка систем для автоматизированного тестирования ПО
14. Исследование механизмов облачной обработки и хранения медиафайлов
15. Единый фреймворк для написания автоматизированных Web-тестов
16. Разработка автоматизированной системы постепенного ограничения функциональности для системы интеллектуального анализа данных
17. Создание индексов над базой данных и безопасный запуск в продуктивном окружении поиска по ним
18. Разработка системы удаленной классификации вида транспортного средства с помощью мобильной телематики
19. Система управления профессиональными рисками
20. Сбор и анализ информации с носимых устройств
21. Применение и исследование эффективности применения нейронных сетей для различных прикладных задач
22. Разработка системы детектирования накруток оценок на сайте

23. Система прогнозирования платежеспособности клиента на базе нейронной сети
24. Система моделирования бизнес процессов на предприятии
25. Разработка программных средств тестирования оборудования устройств обработки сигналов
26. Разработка алгоритмов и программ для работы с потоковым видео
27. Разработка расширенного редактора изображений и видео
28. Алгоритм сопоставления модельного и визуального представлений плана железнодорожной станции
29. Разработка подхода агрегации ответов от множества микросервисов с использованием паттерна BFF
30. Автоматизация построения системы многоагентного моделирования для контейнеризированной среды
31. Метод проверки и генерации рекомендаций по обновлению вычислительного оборудования и систем хранения данных в ЦОД
32. Централизация отчётности по резервному копированию для оказания услуги по модели backup-as-a-service
33. Разработка средств моделирования распределенных систем хранения и обработки данных
34. Разработка средств формирования плана обхода врачей при диспансеризации
35. Обнаружение и определение координат объектов с помощью телевизионной камеры беспилотника морского и воздушного базирования
36. Анализ интересов пользователей с использованием машинного обучения
37. Рабочее место штурмана
38. Разработка программно-аппаратного комплекса для мониторинга уровня шума
39. Применение методов искусственного интеллекта для распознавания текстурных изображений
40. Идентификация людей по голосу на основе нейронной сети
41. Цифровая обработка сигналов радионавигационных систем
42. Исследование алгоритмов для задач оптимизации
43. Разработка системы поддержки принятия решения для различных применений
44. Моделирование вычислительного pipeline GPU с поиском оптимальных параметров с помощью model checking

Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ для периода защит май-июнь 2025 года

по высшей школе технологий искусственного интеллекта

Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

1. Информационная поддержка дистанционного обучения дисциплины «Генетические алгоритмы» с использованием платформ Moodle и Teams
2. Разработка мультиагентного диспетчера управления ресурсами гетерогенной суперкомпьютерной платформой с использованием методов машинного обучения и искусственного интеллекта
3. Разработка алгоритма распознавания рекомбинантных сегментов в T-клеточных рецепторах
4. Разработка метода поиска маршрута для морских судов с использованием данных о погоде
5. Исследование средств нагрузочного тестирования межсетевых экранов
6. Разработка и исследование алгоритмов обработки облака точек для классификации формы зданий
7. Разработка и исследование методов управления каналами передачи данных в пользовательских приложениях
8. Технология согласования и трансляции реляционной и объектных схем
9. Разработка алгоритма распределения студентов в группы на основе кластерного анализа их интеракций
10. Разработка методов сегментации беспроводных mesh-сетей для маршрутизации в гетерогенных сетях
11. Технология контроля согласованности параметров автоматизированных бизнес процессов

Направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

1. Исследование алгоритмов и разработка модели машинного обучения для предотвращения почтового фишинга
2. Интеллектуальной медицинской системы классификации рака кожи на базе ансамблей мультимодальных архитектур Transformer Vision
3. Динамическая оптимизация параметров запуска программ при выполнении серии запусков
4. Применение глубокого обучения для автоматической оценки новизны научных статей
5. Модели обработки естественного языка в мультязычной среде
6. Алгоритмы распределения данных в базах данных без избыточности
7. Методы графического представления сетевого трафика для решения задачи классификации с использованием методов машинного обучения
8. Технология распознавания жестового языка на основе глубокого обучения
9. Разработка исследования моделей оценки эффекта лечения на основе трансформеров
10. Категориальные методы анализа данных типа времени жизни
11. Алгоритм построения плана действий для гетерогенной группы роботов
12. Методы машинного обучения в задаче распознавания рукописного кириллического текста
13. Использование методов машинного обучения для выявления признаков нарушения политики безопасности
14. Градиент бустинг машина с симплексами в качестве базовых моделей
15. Выявление и категоризация инцидентов информационной безопасности с применением методов машинного обучения
16. Исследование методов тестирования на уязвимости смарт контрактов распределенных реестров
17. Исследование моделей ZK (zero knowledge proofs) в распределенных реестрах
18. Методы и алгоритмы построения систем управления знаниями на базе GPT моделей
19. Разработка методов и алгоритмов планирования вычислительных задач в гибридных вычислительных системах
20. Выявление компьютерных атак на стадии разведки с помощью графовых нейронных сетей на данных SIEM

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

1. Генерация эмоционально окрашенных текстов на различных языках с помощью генеративно-состязательной модели ИНС
2. Комбинирование эволюционных алгоритмов в стратегиях оптимизации метода резолюций
3. Обнаружение аномальных событий в транспортной сети с помощью различных моделей ИНС
4. Обнаружение и классификация потенциально опасных событий в транспортной сети с помощью алгоритмов глубокого обучения
5. Криптоанализ некоторых шифров на эллиптических кривых с помощью алгоритма пчелиного роя
6. Извлечение данных из неструктурированных текстов в задачах машинного обучения
7. Автоматическая валидация данных, предназначенных для машинного обучения
8. Сравнительный анализ методов проверки гипотез на больших данных

Направление подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

1. Автоматический поиск ошибок в моделях (скриптах создания) реляционных баз данных
2. Автоматическая проверка вопросов тестов с развернутым ответом студентов
3. Исследование и реализация алгоритма решения задачи консенсуса в технологии распределенного реестра
4. Автоматизация процесса проверки оригинальности решения задач на языке SQL
5. Конверсия объектно-ориентированных баз данных в реляционные (возможен и обратный вариант)
6. Конверсия нестандартных запросов Oracle (иерархических и пр) в запросы Postgres
7. Распознавание и классификация эмоций по видеопотоку с помощью алгоритмов глубокого обучения
8. Исследование и разработка автоматической системы аннотирования текстов на корейском языке (китайском, японском, французском)
9. Классификация текстов на различных языках по эмоциональности с применением методики глубокого обучения
10. Дедуктивный синтез программ с помощью обратного метода Маслова
11. Система верификации программ логическими методами с применением автоматического доказательства теорем
12. Криптоанализ некоторых шифров (тригонометрический, AES, DES) с помощью эвристических алгоритмов (муравьиного алгоритма, имитации отжига)
13. Оценка качества требований к программным продуктам с использованием искусственного интеллекта
14. Автоматизация тестирования с использованием искусственного интеллекта

**Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ
для периода защит май-июнь 2025 года
по высшей школе управления кибер-физическими системами**

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

1. Система управления синхронной работой приводов подъема шлюзового затвора
2. Автоматизированный электропривод грузовой подъемной платформы
3. Автоматизация обработки экспериментальных данных при исследовании частотного электропривода
4. Проектирование жизненного цикла и отработка системы управления доковой лебедки
5. Разработка системы автоматического контроля и управления поршневым компрессором на установке короткоциклового адсорбции
6. Разработка системы автоматического контроля и управления роботизированной сварочной ячейкой
7. Разработка системы автоматического контроля и управления производственной линией розлива ликероводочной продукции
8. Разработка системы автоматического контроля и управления установкой подготовки нефти
9. Система усовершенствованного управления дренажной емкостью камеры пуска и приема средств очистки и диагностики
10. Система усовершенствованного управления установкой гидроочистки дизельного топлива
11. Система усовершенствованного управления реакторным блоком секции установки каталитического риформинга
12. Разработка приложения для автоматизации и контроля измерений показателей здоровья человека
13. Система для автоматизированного контроля знаний для курса "Введение в MATLAB"
14. Система для автоматизированного контроля знаний для курса "Введение в Simulink"
15. Разработка нейросети для определения параметров оптической системы под заданный диапазон измерения показателя преломления жидкости
16. Цифровая обработка изображений пульсовой волны для экспресс диагностики состояния сердечно-сосудистой системы
17. Программное обеспечение для анализа форм пульсовых волн
18. Проектирование IIoT на основе протокола LoRaWAN
19. Разработка системы экспресс-диагностики состояния здоровья человека на основе неинвазивных измерений
20. Разработка системы управления технологией абсорбции газа
21. Интеллектуальная система управления роботом-манипулятором посредством распознавания жестов
22. Моделирование интеллектуального захвата робота-манипулятора на основе бинокулярного зрения
23. Разработка методов использования интеллектуальной системы слежения для повышения эффективности солнечных батарей
24. Система управления на ПЛК с помощью нейросетей
25. Разработка лабораторного практикума по ModBus для контроллеров ОВЕН в среде программирования CoDeSys V2.3 и v3.5
26. Разработка нечеткого логического вывода для автоматического управления мобильным роботом
27. Математическое моделирование дистанционной, трансуретральной и перкутанной литотрипсии
28. Разработка системы прогнозирования технологических параметров на базе нейронных сетей
29. Исследование и моделирование адаптивного ПИД-регулятора на базе нечеткой логики
30. Исследование метода управления подводным аппаратом при поиске металлосодержащего объекта
31. Разработка вычислительного комплекса оценки газосодержания в неподвижном потоке жидкости с использованием оптических методов
32. Разработка системы автоматизированного управления безопасностью пожарного расчета
33. Система мониторинга предприятия
34. Построение нейросетевой модели технологического процесса
35. Разработка распределенной интеллектуальной системы управления мехатронной линией с использованием технологии IIoT
36. Разработка системы автоматического управления и контроля водяного охладительного сооружения.
37. Разработка SCADA-системы распределенной системы управления сетевым лабораторным комплексом
38. Разработка сервисов удаленного доступа к лабораторной мехатронной линии
39. Управление жизненным циклом сетевого программно-аппаратного лабораторного комплекса
40. Разработка и применение методов защиты программы от отладчика.
41. Разработка системы управления распределенной модульной линией изготовления ленточных препрегов
42. Модернизация функционирования обработки данных информационно-образовательной системы университета

43. Разработка системы мониторинга с применением распределенного вибрационного сигнала
44. Разработка SCADA распределенной модульной линией изготовления ленточных препрегов
45. Прогнозирование режимов теплотребления с применением нейросетевых технологий
46. Разработка метода комплексной безопасности на основе протоколов IoT технологий
47. Разработка модели оптимизации вычислений в edge и облачном уровне управления технологическими процессами
48. Разработка программного обеспечения информационной безопасности киберфизических систем
49. Реализация асинхронного выполнения событий в высоконагруженном расширенном веб-приложении
50. Привод эскалатора метрополитена
51. Привод шприцевого насоса
52. Электрическая газонокосилка
53. Разработка программного обеспечения компрессора для системы КЭФ
54. Сравнение имитационных моделей систем управления энергетическим объектом
55. Разработка приложения для Альфа-платформы по управлению цифровой подстанцией
56. Разработка приложения для Альфа-платформы по управлению гидроагрегатом.
57. Разработка программного обеспечения оценки эффективности системы индикации уровня топлива на поплавковых датчиках
58. Анализ работы программно-реализуемого ПЛК при его взаимодействии с системами диспетчерского управления
59. Разработка библиотеки элементов SCADA ситемы управления гидроагрегатом с применением Альфа платформы
60. Разработка развивающейся базы знаний сценарного управления технологическим процессом
61. Методы и алгоритмы предиктивной аналитики компонентов цифровой подстанции
62. Разработка развивающейся базы знаний сценарного управления технологическим процессом
63. Разработка базы знаний сценарного управления гидроагрегатом
64. Неинвазивный метод определения коэффициентов в технологии esCCO для диагностики сердечного выброса пациента

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

1. "Methods and algorithms of semantic interoperability for real-time industrial automation applications
Разработка методов и алгоритмов обеспечения семантической интероперабельности для задач промышленной автоматизации реального времени"
2. "Remaining Useful Life Prediction of Aircraft Turbofan Engine on C-MAPSS Dataset
Прогнозирование остаточного ресурса турбовентиляторного двигателя самолета на основе набора данных C-MAPSS"
3. "SSD neural network based medical image detection of lung nodules
Диагностика легочных узелков на основе медицинских изображений с использованием нейронной сети SSD"
4. "Predictive analysis of industrial system behavior using multivariate methods and algorithms
Методы и алгоритмы многопараметрического предиктивного анализа поведения промышленных систем"
5. "Intelligent personnel safety dection in mining based on OpenPose technology
Интеллектуальное определение безопасности персонала в горнодобывающей промышленности на основе технологии OpenPose"
6. "Detection and Segmentation of Polyps in Colonoscopy Images Using RTDETR and U-Net++ Networks
Обнаружение и сегментация полипов на колоноскопических изображениях с использованием сетей RTDETR и U-Net++"
7. "Adaptive Intelligent Control of Energy System for Smart Buildings
Адаптивное интеллектуальное управление энергетической системой умных зданий"
8. "Research on navigation methods for mobile robots in underground environments
Исследование методов навигации мобильных роботов в подземных условиях"
9. "Decision-Making Technology for Autonomous Vehicles
Технология принятия решений для автономных транспортных средств"
10. "Electromechanical Equipment Monitor and diagnosis based on digital technology
Мониторинг и диагностика электромеханического оборудования на основе цифровых технологий"
11. "Improved Bearing Fault Detection using a Multi-Scale Convolutional Neural Network and Long Short-Term Memory Network
Совершенствование подхода к обнаружению неисправностей подшипников с помощью полностью связанной сверточной и рекуррентной с долгой краткосрочной памятью нейронных сетей"

12. "Machine Learning Models for Equivalent Circulating Density Prediction from Drilling Data
Модели машинного обучения для прогнозирования эквивалентной циркуляционной плотности на основе данных процесса бурения"

Направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах

1. Повышение точности инерциальных датчиков типа MEMS с применением технологий искусственного интеллекта
2. Исследование и разработка алгоритмов декомпрессии в системах управления комплексом обеспечения дыхания
3. Управление динамическими системами с заданными ограничениями на переходные процессы
4. Разработка и реализация алгоритмов диагностирования энергетического объекта по историческим данным с применением нейросетевых технологий
5. Предиктивная аналитика с использованием метода фазовых пространств
6. Автоматизация синтеза MPC контроллеров для технологических объектов нефтегазовой отрасли
7. Оптимизация технологических режимов добычи нефти с использованием интеллектуальных алгоритмов на основе физически информированных искусственных нейросетей
8. Разработка модели интеллектуального управления внутренним туристическим потоком
9. Разработка комплексного стенда тестирования параметров электродвигателей
10. Дискретное управление непрерывными системами при наличии возмущений
11. Разработка веб-интерфейса автоматизированной системы управления насосной станцией
12. Нелинейное управление для повышения точности регулирования в установившемся режиме
13. Интеллектуальные системы диспетчеризации и управления на горнодобывающих объектах
14. Разработка многоуровневой имитационной модели производственной системы на основе модельно-ориентированного подхода
15. Разработка алгоритмов и программ интеллектуального управления технологическими линиями металлургического производства
16. Разработка программ прогноза нештатных ситуаций в работе ИТП с применением алгоритмов машинного обучения
17. Универсальная система температурного контроля параметров лазерного излучения при закалки стали
18. Интеграция опасных факторов пожара в модель обучения с подкреплением для улучшения систем безопасности на морских судах
19. Системы мониторинга экологической обстановки акваторий с применением беспилотных технологий и автоматизированных буев
20. Нахождение оптимальных параметров изображений дефектограмм для системы поддержки принятия решений
21. Тестовый комплекс верификации математической модели системы автоматического управления процессом впрыска топлива двигателя внутреннего сгорания
22. Интеллектуальное управление электромеханическими системами с прогнозированием состояний
23. Разработка алгоритмов и программ динамической идентификации энергетического объекта
24. Обоснование программно-информационной модели цифровой системы управления безопасностью газодымозащитной службы
25. Исследование и разработка алгоритмов адаптивного регулирования для повышения эффективности и гибкости производственных линий
26. Разработка алгоритмов и программного обеспечения платформы обмена сообщениями в распределенных системах
27. Обеспечение целостности данных технологических процессов с применением технологии блокчейн
28. Применение мультиагентных технологий управления мобильными роботами в высокодинамичной среде