

Темы проектных работ по конкурсу «Бауманка. Битва интеллектов»

Направление 1. «ИТ--технологии и программирование»

- 1 Применение функциональных языков программирования
- 2 Разработка алгоритмов решения NP-полных задач
- 3 Оптимизационные задачи транспортной логистики на графах
- 4 Разработка чат-бота для мессенджера
- 5 Разработка чат-бота для социальной сети
- 6 Компьютерное средство анализа электроэнцефалограмм
- 7 Программа для построения графиков особых функций
- 8 Программа управления личным временем и учёта мероприятий
- 9 Мобильное приложение для ведения персональной диеты
- 10 Оптимизация функции методом генетического алгоритма
- 11 Интерфейс человек-компьютер на основе сигналов электроэнцефалограммы
- 12 Компьютерная игра – 3D-головоломка
- 13 Система проверки знаний школьников по информатике
- 14 Модуль дополнения к игре Minecraft на языке Python
- 15 Система улучшения безопасности рабочего места с помощью веб-камеры
- 16 Программа моделирования процессов деятельности предпринимателей
- 17 Имитационная модель движения людей в школе для анализа распространения инфекции
- 18 Анализ времени формирования и загрузки страниц веб-сайта
- 19 Система аналитической обработки сигналов датчиков для «умного дома»
- 20 Программный соперник для тренировок игры
- 21 Визуализатор работы синтаксического анализатора текстов
- 22 Метод решения системы дифференциальных уравнений в Excel
- 23 Построение маршрута движения для лиц с ограниченными возможностями
- 24 Разработка сайта для приёма туристов
- 25 Имитационная модель работы сегмента корпоративной сети(WAN)
- 26 Имитационная модель работы домашней сети (LAN)
- 27 Имитационная модель работы персональной сети (PAN)
- 28 Модуль дополнения к игре на языке JavaScript
- 29 Применение технологии нейронной сети к решению задач
- 30 Система управления доступом в помещение для домашних животных
- 31 Модель транспортных потоков в городе
- 32 Программа классификации изображений музыкальных инструментов
- 33 Исследование процессов обслуживания и снабжения на АЗС смешанного типа
- 34 Система контроля доступа с бесконтактными картами для школы
- 35 Мобильное приложение для туристов с достопримечательностями и историей
- 36 Программа текстовой векторизации на основе алгоритма Вагнера-Фишера.
- 37 Программа управления товарными запасами на складе мороженого.
- 38 Программа картографической обработки снимков аэрофотосъёмки
- 39 Обучающая система по математике с рекомендательным модулем
- 40 Распределённый алгоритм перечисления тупиковых покрытий для сетей передачи данных
- 41 Виртуальная картинная галерея
- 42 «Умная» система полива зимнего сада
- 43 Технологии 3D- и 4D-печати. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.

- 44 Технологии формирования 3D-изображений. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 45 Технологии Тензорных процессоров. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 46 Технологии Automated Machine Learning, История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 47 Технологии Интеллектуального планирования. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 48 Технологии Автоматического доказательства теорем. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 49 Технологии Беспилотных автомобилей (автономного вождения). История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 50 Технологии блокчейна. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 51 Технологии облачных вычислений. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 52 Технологии туманных вычислений. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 53 Технологии дымчатых вычислений. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 54 Технологии свёрточных нейронных сетей и глубокого обучения. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 55 Технологии цифровых двойников. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 56 Графические процессоры. История развития технологий, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 57 Высокопроизводительные компьютеры. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 58 Технологии гипер-конвергентной инфраструктуры. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 59 Интегрированных человеко-машинных систем искусственного интеллекта. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 60 Технологии интернета вещей. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 61 Технологии машинного обучения. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 62 Технологии метаобучения. История развития, области применения, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 63 Мобильные вычисления. История развития, области применения, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 64 Технологии мультиагентного моделирования. История развития, области применения, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 65 Технологии мультимодального обучения. История развития, области применения, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 66 Нейроморфные системы. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.

- 67 Технологии обработки текстов на естественном языке. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 68 Технологии процессов майнинга. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 69 Квантовые компьютеры. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 70 Квантовые нейронные сети. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 71 Технологии умной пыли. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 72 Обучение с подкреплением. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 73 Технологии RPA (Robotic Process Automation). История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 74 Технологии системного обучения (Systemic Learning). История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 75 Технологии Transfer Learning. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 76 Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 77 Технологии виртуальных ассистентов. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 78 Генетические алгоритмы, История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 79 Технологии графов знаний. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 80 Технологии когнитивных сервисов. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 81 Технологии контейнеризации вычислений. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 82 Технологии компьютерного зрения. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 83 Технологии новых видов компьютерной памяти. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 84 Технологии потоковой обработки данных. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 85 Технологии платформ для обработки больших данных. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 86 Технологии умной одежды. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 87 Технологии Индустрии 4.0. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 88 Технологии поисковых машин. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 89 Рекомендательные системы. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 90 Технологии озёр данных. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 91 Технологии графовых энджинов. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.

- 92 Компьютерная этика. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 93 Технологии AI-платформ как сервисов. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 94 Лидарные технологии. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 95 Технологии когнитивной робототехники. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 96 Технологии распознавания речи. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 97 Алгоритмы кластеризации. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 98 Алгоритмы анализа социальных сетей. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 99 Алгоритмы поиска ассоциаций. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 100 Алгоритмы регрессии. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 101 Алгоритмы анализа временных рядов. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 102 Алгоритмы поиска аномалий. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 103 Алгоритмы SLAM. История развития, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 104 Технологии 5G, 6G. История развития технологии, текущее состояние, примеры использования и ожидаемые перспективы.
- 105 Анализ методов решения SUKP-вариации NP-полной задачи о рюкзаке
- 106 Разработка чат-бота в Telegram для решения задачи поиска семантически близких стикеров
- 107 Исследование возможностей фреймворка Plotly.js для визуализации биективных функций
- 108 Разработка веб-приложения по подбору ингредиентов для максимально питательных рецептов блюд при фиксированном бюджете
- 109 Оптимизация функций искусственных ландшафтов эволюционными методами
- 110 Создание скромного чат-бота, общающегося смайликами и односложными фразами
- 111 Сравнение аппроксимация Паде и Тейлора для экстраполяции аналитических функций
- 112 Создание бота-рыболова в Minecraft на Python с применением распознавания образов
- 113 Исследование возможностей визуализации корреляционной обработки сигналов томографа больных COVID-19
- 114 Обучение бота для игры в The Binding of Isaac
- 115 Использование Seq2Seq модели перевода для автоматического исправления ошибок в коде
- 116 Анализ методов многокритериальной свёртки критериев для выявления выраженных симптомов COVID-19
- 117 Исследование возможностей распознавания символов на стикерах мультимодальной моделью ruCLIP
- 118 Исследование возможностей Stable Diffusion для генерации и редактирования художественных изображений

- 119 Сравнение методов Кригинга и метода С.Т. Пагавы для долгосрочного метеорологического прогнозирования в г. Москве

Направление 2. «Авиация, космос и вооружение»

1. Изменение орбиты опасного астероида.
2. Исследование Европы – спутника Юпитера.
3. Межорбитальный буксир на лазерном термическом двигателе.
4. Многоцветная космическая система для ремонта космических аппаратов.
5. Многоцветная первая ступень ракеты-носителя.
6. Проект лунохода на безвоздушных колесах.
7. Системы жизнеобеспечения для полета на Марс.
8. Современные ракеты-носители.
9. Солнечный парус.
10. Торможение наноспутников в верхних слоях атмосферы.
11. Тросовая система на орбите.
12. Электромагнитный ускоритель масс.
13. Перспективные ракетные двигатели для освоения космоса.
14. Перспективные ракетные двигатели для освоения океана.
15. Ракетные топлива для космических кораблей будущего.
16. Перспективные источники энергии для космических межпланетных полетов.
17. Методы уменьшения гравитации.
18. Космические двигательные установки с использованием концентраторов солнечной энергии.
19. Использование компонентов лунного грунта в качестве ракетного топлива.
20. Трехкомпонентные жидкостные ракетные двигатели (ЖРД).
21. Достоинства, недостатки и перспективы развития ракетных двигателей твердого топлива (РДТТ) для ракет различного назначения.
22. Применение композиционных материалов в конструкции РДТТ.
23. Возможность использования упрощенных (бессопловых) схем РДТТ.
24. Многоцветные ракетные двигатели: современное состояние и перспективы развития.
25. Анализ энергетических аспектов перспектив развития ракетного двигателестроения.
26. Комплексный анализ основных тенденций развития ЖРД малой тяги.
27. Анализ современного состояния и перспектив развития ракетных двигателей на гибридных топливах.
28. Анализ современного состояния и перспектив развития кислородно-водородных ЖРД летательных аппаратов.
29. Расчет конструкций летательных аппаратов на прочность, устойчивость и колебания.
30. Системы ориентации и стабилизации аппаратов.
31. Системы жизнеобеспечения пилотируемых космических аппаратов.
32. Исследования взлетного космического аппарата для марсианской экспедиции.
33. Исследование двигательной установки для полета на Марс.
34. Исследование астероидов и комет.
35. Изучение космического аппарата для исследования атмосферы Юпитера.
36. Межпланетная автоматическая станция для исследования Венеры.
37. Способы теплозащиты спускаемых аппаратов.
38. Исследование космических буксиров.
39. Исследование космического лифта.

40. Марсианская пилотируемая космическая программа.
41. Исследование марсохода.
42. Орбитальная станция с надувной конструкцией.
43. Орбитальные станции на геостационарной орбите.
44. Исследование проблемы перемещения в космосе на большие расстояния.
45. Радиотелескоп во второй точке либрации Луны.
46. Полет в точку Лагранжа.
47. Эллиптическая орбита и гравитационный маневр.
48. Орбитальная космическая станция.
49. Повышение эффективности ракетно-космической техники при использовании композитных материалов.
50. Использование сверхмалых космических аппаратов для инспекции объектов на орбите.
51. Влияние космического ионизирующего излучения и методы защиты от него.
52. Надувные конструкции в космосе.
53. Тяжелый корабль спасения.
54. Сравнительный анализ стрелкового оружия армий противников в ВОВ.
Современное стрелковое оружие.
55. Сравнительный анализ истребительной авиации противников в ВОВ.
Современные самолеты истребительной авиации.
56. Сравнительный анализ авиационного вооружения противников в ВОВ.
Современное авиационное вооружение.
57. Сравнительный анализ бомбардировочной авиации противников в ВОВ.
Современные самолеты бомбардировочной авиации.
58. Сравнительный анализ бронетанкового вооружения противников в ВОВ.
Современное бронетанковое вооружение.
59. Управление вектором тяги современных ракетных твердотопливных двигателей и перспективы их развития.
60. Наследники легендарных «Катюш»: сравнительное исследование.
61. Паровая пушка Леонардо да Винчи.
62. Катапульта Леонардо да Винчи.
63. Исследование аэродинамики бумажных самолетов.
64. Влияние начальной скорости снаряда и угла возвышения на дальность стрельбы.
65. Модель дрона-аэростата.
66. Модель летающего крыла.
67. Модель планера-экранолета.
68. Модель пневморакеты.
69. Модель пневмогидравлической ракеты.
70. Модель дископлана.
71. Модель ракетоплана.
72. Модель ракеты с пусковой установкой-катапультной.
73. Модель вертолета на воздушном шарике.
74. Исследование аэродинамики бумеранга.
75. Модель ракеты из воздушного шарика.
76. Экспериментальное исследование динамики реактивного движения.
77. Марсианский вертолет.
78. Устройство для переработки углекислого газа в кислород на космическом корабле.
79. Фильтр для очистки воды на космическом корабле.
80. Компьютерное моделирование движения спутников вокруг Земли.
81. Компьютерная модель Солнечной системы.
82. Компьютерная космическая игра.

83. Разработка прототипа марсохода.
84. Алгоритм посадки спускаемого аппарата на Марс.
85. Прогнозирование размеров инопланетных форм жизни.
86. Исследование рассеивания снарядов при стрельбе.
87. Оценка вероятности попадания в цель на основе метода Монте-Карло.
88. Компьютерная программа (приложение) баллистического калькулятора.
89. Концепция беспилотного летательного аппарата для мониторинга состояния атмосферы.
90. Концепция беспилотного летательного аппарата с реактивным ускорителем.
91. Системы электромагнитного метания для доставки спутников в космос.
92. Программа для расчета восхода и захода солнца для произвольного местоположения.
93. Ракетный двигатель для посадки спускаемого модуля на Марс.
94. Дроны как автономные мобильные метеостанции.
95. Пули для снайперских винтовок повышенной эффективности.
96. Сравнительный анализ методов наведения ракет класса «земля-воздух».
97. Солнцезащитные экраны в космосе.
98. Физические основы полета дирижабля.
99. Космические беспилотного летательного аппарата (БПЛА) на солнечных батареях.
100. Маршруты полета на Марс.
101. Маршруты полета на Венеру.
102. Сравнительный анализ космических скафандров.

Направление 3. «Защита информации и кибербезопасность»

1. Требования к защищенным автоматизированным системам
2. Содержание работ по созданию АС в защищенном исполнении
3. Содержание и порядок выполнения работ на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении
4. Разработка требований к подсистемам защиты информации
5. Управление доступом пользователей к защищаемым ресурсам
6. Методы разграничения доступа пользователей
7. Порядок обеспечения защиты конфиденциальной информации при эксплуатации АС (автоматизированных систем)
8. Защита конфиденциальной информации при эксплуатации автономных персональных ЭВМ (электронных вычислительных машин)
9. Эксплуатация защищенных локальных вычислительных сетей
10. Особенности защиты информации при эксплуатации системам управления базами данных
11. Анализ защищенности корпоративных автоматизированных систем
12. Разработка методов защищенности автоматизированных систем.
13. Демаскирующие признаки объектов защиты
14. Источники и носители защищаемой информации
15. Особенности утечки информации по техническим каналам
16. Способы обеспечения защиты информации от утечек через побочные электромагнитные излучения
17. Способы и средства наблюдения за нарушителями

18. Способы и средства перехвата сигналов
19. Принципы защиты информации техническими средствами
20. Защита информации в каналах связи
21. Разработка требований к автоматизированной системе защиты информации
22. Проектирование систем защиты информации (АСЗИ)
23. Внедрение системы защиты информации (АСЗИ) в информационных системах
24. Обоснование требований к защите информации в компьютерных системах
25. Анализ правовых методов по защите информационных систем.
26. Выбор технических средств защиты информации в компьютерных сетях.
27. Анализ систем защиты информации компьютерных систем.
28. Процесс принятия решения о необходимости защиты обрабатываемой информации.
29. Разработка классификации объекта по требованиям защиты информации. Установление уровня защищенности обрабатываемой информации.
30. Определение угроз, реализация которых может привести к нарушению безопасности информационных систем.
31. Определение требований к системе защиты информации.
32. Обеспечение безопасности персональных данных в иных информационных системах;
33. Обеспечение безопасности критической информационной инфраструктуры;
34. Обеспечение безопасности информации в информационных системах общего пользования.
35. Разработка системы защиты автоматизированной системы управления
36. Внедрение системы защиты автоматизированной системы управления
37. Анализ уязвимостей автоматизированной системы управления
38. Определение мер по устранению уязвимостей автоматизированных систем управления
39. Обеспечение защиты информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления
40. Выявления инцидентов нарушения информационной безопасности и реагирование на них
41. Направления использования стеганографических методов закрытия информации на промышленном предприятии
42. Перспективы применения стеганографических методов в современном мире
43. Контроль подлинности документов в корпоративной информационной системе
44. Прогнозирование атак на информационную безопасность
45. Противодействие фишинговым атакам
46. Разработка системы обеспечения информационной безопасности школьников
47. Разработка системы обеспечения информационной безопасности людей преклонного возраста
48. Современные методы парольной аутентификации
49. Реализация парольных методов аутентификации на языках программирования высокого уровня
50. Перспективы развития парольных методов аутентификации
51. Особенности организации резервного копирования на персональном компьютере
52. Методы расследования инцидентов информационной безопасности
53. Оценка угроз информационной безопасности на домашнем компьютере
54. Оценка угроз информационной безопасности на школьном компьютере
55. Выявление уязвимостей домашнего компьютера

56. Выявление уязвимостей мобильного телефона
57. Значение психологического портрета пользователя с точки зрения информационной безопасности
58. Средства языка программирования высокого уровня (по выбору) для реализации семантического анализа текста
59. Методы семантического анализа текста
60. Назначение семантического анализа текста с позиции информационной безопасности
61. Антивирусная защита для ОС Linux
62. Современные алгоритмы хеширования
63. Перспективы развития алгоритмов хеширования
64. Уязвимости в чат – ботах банков
65. Уязвимости в чат – ботах коммерческих организаций
66. Применение технологий Big Data в сфере информационной безопасности
67. Перспективы применения искусственного интеллекта в сфере информационной безопасности
68. Управление доступом на основе графических кодов
69. Контроль действий пользователя при работе на компьютере
70. Контроль управления доступом в школу
71. Защита системы оповещения родителей о местонахождении школьников
72. Защита персональных данных школьников
73. Современные алгоритмы шифрования
74. Перспективы развития симметричных алгоритмов шифрования
75. Перспективы развития асимметричных алгоритмов шифрования
76. Современные методы криптоанализа
77. Применение нейросетей в криптоанализе
78. Шифрование в повседневной жизни
79. Надежность биометрических методов аутентификации
80. Реализация распознавания отпечатка пальца средствами языка высокого уровня (на выбор)
81. Реализация распознавания лица по фотографии средствами языка высокого уровня (на выбор)
82. Реализация распознавания лица по видео средствами языка высокого уровня (на выбор)
83. Разработка перечня информации, составляющей коммерческую тайну
84. Обоснование ограничения доступа к информации, составляющей коммерческую тайну
85. Разработка порядка обращения с информацией, составляющей коммерческую тайну и контроля его соблюдения
86. Формирование и обоснование учёта лиц, получивших доступ к информации, составляющей коммерческую тайну
87. Разработать методику регулирования отношений по использованию информации, составляющей коммерческую тайну
88. Использование Брандмауэра для защиты системы или сети.
89. Методика применения VPN в информационной безопасности
90. Анализ компьютерных вирусов
91. Разработка идентификации пользователей в сети
92. Исследование применения сторонних прокси-сервера и TOR-ноды

93. Анализ программ для аудита приложений мобильных телефонов и аудита безопасности Wi-Fi-сети
94. Исследование безопасности мобильных платформ
95. Организация безопасной работы с файлами в сети Интернет
96. Криптографические преобразования для защиты данных
97. Анализ государственных нормативных актов в области кибербезопасности и разработка рекомендаций по их эффективной реализации.
98. Методы обеспечения безопасности ПК и интернета, вирусы и антивирусы
99. Киберпространство и основы кибербезопасности, векторы риска
100. Проблема интернет-зависимости и пути её решения
101. Алгоритм выбора паролей для компьютера.
102. Шифр Цезаря
103. Разработка методов обеспечения безопасности компьютера в сети Интернет, пути решения.
104. Алгоритмы выбора паролей для компьютера.
105. Шифр Цезаря.
106. Метод шифрования гаммирование.
107. Асимметричные методы криптографии, алгоритм RSA.
108. Алгоритмы цифровой подписи.
109. Методы шифрования высокой временной стойкости.
110. Конгруэнтные методы генерации псевдослучайных чисел.
111. Тестирование псевдослучайных последовательностей.
112. Методы получения равномерной псевдослучайной последовательности из 1 и 0.
113. Использование методов теории игр для решения задач информационной безопасности.
114. Метки, наносимые на технические изделия.
115. Цифровые метки, наносимые на программы.
116. Аутентификация пользователей по отпечаткам пальцев.
117. Аутентификация пользователей по изображению лица.
118. Аутентификация пользователей по форме уха.
119. Аутентификация пользователей по форме ладони.
120. Аутентификация пользователей по радужной оболочке глаза.
121. Аутентификация пользователей по рукописному почерку.
122. Аутентификация пользователей по клавиатурному почерку.
123. Методы аутентификации на основе биомедицинских сигналов.
124. Метод аутентификации пользователей по работе с манипулятором «мышь».
125. Метод аутентификации пользователей по двум биометрическим параметрам отпечаткам пальцев и изображению лица.
126. Анализ качества систем аутентификации на основе ROC-анализа.
127. Исследование и реализация хеш-функции SHA-2.
128. Использование технологии блокчейн в информационной безопасности.
129. Методы защиты информации в электронном документообороте.
130. Инсайдинг и методы поиска инсайдера в организации.
131. Методы прогнозирования инсайдера в организации.
132. Методы сертификации программного обеспечения.
133. Использование межсетевых экранов в информационной безопасности.

134. Методы расчета ущерба при утечке информации в организации.
135. Перехват информации с монитора компьютера.
136. Перехват информации с клавиатуры компьютера.
137. Организационно-правовые аспекты и меры обеспечения информационной безопасности.
138. Защищенная передача данных с применением технологии NFC
139. Защита системы идентификации объектов
140. Выявление уязвимостей Android приложений при отсутствии исходного кода
141. Защита мобильных сетей Wi-Fi от взлома
142. Разработка USB-флеш-накопитель с криптографическими свойствами
143. Портативный сканер беспроводных сетей
144. Перестановочный шифр на основе генератора псевдослучайных чисел.
145. Электронный справочник по spoofing-атакам.
146. Защита информационных ресурсов при помощи технологии CAPTCHA.
147. Шифрование файлов на смартфонах.
148. Обход блокировок в компьютерных сетях общего пользования
149. Стеганография методом LSB.
150. Стеганографическая обработка видеоинформации.
151. Библиотека методов стеганографии.
152. Стеганография на основе шумоподобных сигналов.
153. Методы стегоанализа.
154. Противодействие вирусам в среде ОС Android.
155. Защищенный информационный обмен.
156. Исследование алгоритма шифрования DES.
157. Использование съемных USB носителей для хранения и защиты информации.
158. Концепция защиты персональных данных в системе телекоммуникации.
159. Шифр на основе псевдослучайных перестановок.
160. Маскирование текстовой информации.
161. Подстановочно-перестановочный шифр.
162. Аутентификация клиента по протоколу Kerberos
163. Информационная безопасность образовательного учреждения.
164. Анализ элементов интегрированной системы сетевой защиты «Самозащищающаяся сеть Cisco».
165. Методы фрактальной стеганографии.
166. Использование методов теории хаоса в криптографии.
167. Методы синтеза искусственных биометрических образов.
168. Средства виртуализации и их выявление.
169. Помехоустойчивое кодирование информации.
170. Методы анализа социальных сетей (SNA).
171. Методы машинного обучения в задачах распознавания биометрических образов
172. Методы и алгоритмы искусственного интеллекта в задачах криптографии.
173. Информационная безопасность устройств IoT.

Направление 4. «Мехатроника и робототехника»

1. Проектирование двухпальцевого схвата лёгкого манипулятора.
2. Проектирование двухпальцевого схвата среднего манипулятора.
3. Проектирование двухпальцевого схвата тяжёлого манипулятора
4. Проектирование трёхпальцевого схвата лёгкого манипулятора.
5. Проектирование трёхпальцевого схвата среднего манипулятора.
6. Проектирование трёхпальцевого схвата тяжёлого манипулятора
7. Проектирование пятипальцевого схвата лёгкого манипулятора.
8. Проектирование пятипальцевого схвата среднего манипулятора.
9. Проектирование пятипальцевого схвата тяжёлого манипулятора
10. Система стабилизации камеры для квадрокоптера.
11. Система стабилизации камеры для летательного аппарата самолётного типа.
12. Система стабилизации камеры для летательного аппарата вертолётного типа.
13. Система стабилизации камеры для гусеничного робота.
14. Система стабилизации камеры для колёсного робота.
15. Система стабилизации камеры для шагающего робота.
16. Система стабилизации камеры для манипуляционного робота.
17. Система стабилизации камеры для робота вертикального перемещения.
18. Энергетический расчёт приводов манипуляционного робота.
19. Энергетический расчёт приводов четырёхколёсного мобильного робота.
20. Энергетический расчёт приводов четырёхколёсного мобильного робота на омниколёсах.
21. Энергетический расчёт приводов гусеничного мобильного робота.
22. Энергетический расчёт приводов четырёхногого шагающего робота.
23. Энергетический расчёт приводов двуногого шагающего робота.
24. Энергетический расчёт приводов шестиногого шагающего робота.
25. Энергетический расчёт приводов восьминогого шагающего робота.
26. Энергетический расчёт приводов двуногого шагающего робота вертикального перемещения.
27. Проектирование космического манипуляционного робота.
28. Проектирование планетохода.
29. Проектирование сельскохозяйственного робота для сбора урожая.
30. Проектирование аптечного робота.
31. Проектирование робота официанта.
32. Проектирование складского робота.
33. Проектирование робота повара.
34. Проектирование домашнего робота.
35. Разработка системы навигации домашнего робота.
36. Разработка системы навигации робота официанта.
37. Разработка системы навигации робота планетохода.
38. Разработка системы навигации складского робота.
39. Разработка системы навигации аптечного робота.
40. Разработка системы навигации рекламного робота.
41. Разработка системы навигации библиотечного робота.
42. Разработка системы навигации внутритрубного робота.
43. Проектирование системы технического зрения планетохода.
44. Проектирование системы технического зрения сельскохозяйственного робота для сбора урожая.
45. Проектирование системы технического зрения аптечного робота.
46. Проектирование системы технического зрения робота официанта.
47. Проектирование системы технического зрения складского робота.

48. Проектирование системы технического зрения робота повара.
49. Проектирование системы технического зрения домашнего робота.
50. Проектирование системы технического зрения внутритрубного робота.
51. Проектирование системы технического зрения робота разведчика.
52. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Поиск в глубину.
53. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Двухнаправленный поиск
54. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Волновой алгоритм.
55. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Алгоритм A*.
56. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Алгоритм Дейкстры.
57. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Метод Форда-Беллмана.
58. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Метод Флойда-Уоршира.
59. Планирование глобальной траектории движения мобильного робота в индустриальной среде. Метод потенциальных полей.
60. Поиск реперных точек на изображении. Пространственная фильтрация.
61. Поиск реперных точек на изображении. Сегментация изображений.
62. Поиск реперных точек на изображении. Обработка в частотной области.
63. Поиск реперных точек на изображении. Метод Кэнни.
64. Поиск реперных точек на изображении. Морфологические методы.
65. Поиск реперных точек на изображении. Гистограммное выравнивание.
66. Поиск реперных точек на изображении. Преобразование яркости изображений.
67. Поиск реперных точек на изображении. Обработка цветных изображений.
68. Разработка системы управления манипулятором с тремя вращательными степенями.
69. Разработка системы управления манипулятором с двумя вращательными и одной первой поступательной степенями.
70. Разработка системы управления манипулятором с двумя вращательными и второй поступательной степенями.
71. Разработка системы управления манипулятором с двумя вращательными и одной третьей поступательной степенями.
72. Разработка системы управления манипулятором с двумя поступательными и одной первой вращательной степенями.
73. Разработка системы управления манипулятором с двумя поступательными и одной второй вращательной степенями.
74. Разработка системы управления манипулятором с двумя поступательными и одной третьей вращательной степенями.
75. Разработка системы управления манипулятором с тремя поступательными степенями.

Направление 5. «Техника и технологии в цифровом мире»

1. Техническое творчество и 3D-моделирование.
2. Визуализация механической передачи средствами 3D-моделирования.
3. Экологически чистые автомобили.
4. Разработка колесных машин для особых условий эксплуатации.
5. Автомобиль будущего: каким он должен быть?
6. Транспорт в условиях севера. Особенности эксплуатации.

7. Инженерное проектирование изделий в системе CAD и их прототипирование.
8. Применение композиционных материалов в автомобилестроении.
9. Выбор передаточных чисел трансмиссии для легкового автомобиля.
10. Математическая модель разгона автомобиля с пробуксовкой ведущей оси.
11. Тормозные системы автомобиля.
12. Обзор и анализ вездеходных транспортных средств.
13. Перспективные амортизаторы транспортных машин.
14. Цифровые технологии в современных автомобилях.
15. Обзор и анализ вездеходных транспортных средств на шинах сверхнизкого давления.
16. Основные компоненты автомобиля. Компонировка электромобиля.
17. Капсульный пневмотранспорт.
18. Транспортные средства особо большой грузоподъемности.
19. Трансмиссия автомобиля. Визуализация работы.
20. Рулевое управление автомобиля. Визуализация работы.
21. Применение современных материалов в автомобилях.
22. Электромобили. Устройство, анализ принципов работы.
23. Виртуальные испытания автомобилей.
24. Моделирование и анализ работы кривошипно-шатунного механизма двигателя.
25. Факторы, влияющие на продолжительность работы двигателя.
26. Газораспределительный механизм (ГРМ) двигателя. Формирование профиля кулачка.
27. Моделирование работы кулачкового механизма.
28. Моделирование работы сцепления автомобиля.
29. Моделирование работы подвески колес автомобиля.
30. Моделирование работы рулевого управления автомобилем.
31. Определение требуемой емкости аккумуляторной батареи автомобиля.
32. Бионический дизайн в конструкциях автомобилей.
33. Средства оптимизации для получения рациональных конструкций узлов автомобиля.
34. Рациональное расположение элементов каркасного типа в несущих системах автомобиля.
35. Совершенствование конструкции автомобиля с применением средств оптимизации.
36. Активная безопасность автотранспортных средств.
37. Пассивная безопасность автомобиля.
38. Топологическая оптимизация силовых элементов автомобиля.
39. Конструктивные решения для защиты оператора дорожно-строительной техники.
40. Силовые конструкции для защиты оператора коммунальной техники платформы автомобиля.
41. Математическая модель подушки безопасности.
42. Виртуальное моделирование краш-теста легкового автомобиля.
43. Виртуальное испытание кабины грузового автомобиля.
44. Визуализация работы рулевого механизма автомобиля в программном комплексе NX Motion.
45. Визуализация работы регулируемой рулевой колонки автомобиля в программном комплексе NX Motion.
46. Расчет гидравлического сопротивления в системе термостатирования водородного топливного элемента.
47. Расчет гидравлического сопротивления в системе охлаждения ДВС в MATLAB Simscape.

48. Визуализация движения потоков воздуха в климатической установке электробуса в ANSYS Fluent.
49. Визуализация работы участка жидкостного радиатора в ANSYS Fluent.
50. Визуализация движения потока воздуха, выходящего из дефлектора обдува водителя.
51. Визуализация движения потока воздуха, выходящего из дефлектора обдува лобового стекла.
52. Математическая модель автоматического торможения перед неподвижным препятствием.
53. Проектирование электронных устройств транспортных средств.
54. Способы зарядки электромобилей.
55. Сравнение экологичности электромобиля и автомобиля с ДВС с учетом технологии изготовления.
56. Обзор способов переработки и утилизации батарей для электромобилей.
57. Системы автопилотируемого такси.
58. Системы автопилотируемых систем перевозки грузов и судовых контейнеров.
59. Перспективы применения сетей 5G в современном автомобиле.
60. Сверхточная навигация в автомобилестроении.
61. Обзор модульных электромобильных платформ.
62. История возникновения автомобиля и его устройство.
63. Двигатель как основа колесной машины. Виды и принципы работы.
64. Способы поиска решений изобретательских задач.
65. Пространственное геометрическое и параметрическое моделирование компонентов колесных машин.
66. Материалы и технологии изготовления деталей и компонентов колесных машин.
67. Механические компоненты современных колесных машин. Устройство, принцип работы.
68. Гидравлические компоненты современных колесных машин. Устройство, принцип работы.
69. Пневматические компоненты современных колесных машин. Устройство, принцип работы.
70. Электрические компоненты современных колесных машин. Устройство, принцип работы.
71. Основные виды расчетов при проектировании колесных машин и их компонентов.
72. Эргономика современных колесных машин.