

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в Национальном исследовательском университете «МЭИ»

1. Методика экспериментального определения момента инерции твердого тела.
2. Проблема измерения времени в физическом эксперименте.
3. Возможности определения ускорения свободного падения косвенными методами.
4. Бесконтактный метод контроля температуры при политропном процессе.
5. Исследование электрического поля с помощью электролитической ванны.
6. Определение длины волны света методом колец Ньютона.
7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
8. Изучение дифракции в параллельных лучах.
9. Изучение линейной дисперсии спектрального прибора.
10. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
11. Изучение поляризации света. Закон Малюса.
12. Измерение длины волны лазерного излучения интерференционным методом (метод Юнга).
13. Изучение законов фотоэффекта и определение постоянной Планка.
14. Изучение энергетических параметров излучения лазерных диодов.
15. Изучение спектральных параметров и характеристик излучения лазерных диодов.
16. Измерение параметров излучения полупроводниковых лазеров.
17. Исследование проблемы теплосбережения с помощью тепловизора.
18. Исследование процессов тепло-массообмена оптическими методами.
19. Моделирование физических процессов в Mathcad.
20. Разработка автоматизированных установок экспериментальных исследований.
21. Программирование ПЛИС.
22. Создание макросов на языке VBA.
23. Конструирование апохроматических объективов.
24. Визуализация и цифровая регистрация оптических явлений.
25. Тепловая стабилизация и охлаждение устройств микро- и наноэлектроники.
26. Эффект Лейденфроста - левитация капель за счет испарения и ее технологические применения.
27. Энергия, экономика, экология: комплексное управление объектами теплоэнергетики.

28. Использование тепловых труб в ядерной энергетике.
29. Оценка влияния электромагнитных полей от компьютера.
30. Исследование pH различных жидкостей.
31. Влияние электромагнитных полей воздушных линий электропередач на биоту.
32. Исследование очистки воды с помощью флотации.

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»

1. Оценка зависимости импеданса биологической ткани от температуры
2. Разработка ПО для автоматического определения плотности РОГ
3. Определение биомеханических характеристик протезов кровеносных сосудов
4. Разработка физической модели внутрисстенного рестеноза
5. Разработка средств для записи ЭКГ высокого разрешения
6. Исследование динамики характеристик P300 при длительной фотостимуляции
7. Неинвазивный метод диагностики межпозвонковой грыжи
8. Оптимизация и автоматизация процесса обеспечения товаром точек продаж
9. Разработка программного обеспечения для исследования влияния малых управляющих импульсов на изменение параметров орбиты ИСЗ
10. Исследование управления схем беспилотных летательных аппаратов оригинальной компоновки
11. Система автоматической парковки грузовика с полуприцепом
12. Программа расчета пространственно-временного распределения нейтронов от импульсного источника в задачах ядерной геофизики методом монте-карло
13. Разработка устройства для глушения систем удаленного управления
14. Создание "Трансформатора Тесла" и "пушки Гаусса" и их использование в качестве наглядных пособий в кабинете физики
15. Контроль микроклимата в террариуме
16. Применение голосового управления в промышленной сфере на примере управления передвижной платформы
17. Разработка алгоритмов экспертной системы для принятия решения на основе множественных параметров
18. Создание базы данных с элементами системы автоматизированного подбора оборудования для проектирования промышленных объектов

19. Система проверки знаний учащихся на основе мобильной платформы
20. Разработка системы ориентации и помощи мотоциклиста
21. ПО для управления роботом – манипулятором
22. Система контроля выполнения письменных работ абитуриентов подготовительных курсов МГТУ им. Н.Э. Баумана
23. Программное обеспечение для объединения сетей IoT устройств, работающих по разным протоколам, в единую сеть и взаимодействия с ней
24. Трехмерная модель солнечной системы в виде веб-приложения на основе графической библиотеки Babylon.js
25. Аппаратно-программный комплекс для управления фотокамерой на платформе Arduino
26. Мобильное приложение
27. Мобильное приложение Meet Me
28. Система поддержки решений по объёму выпускаемой продукции
29. Программа автоматизации и визуализации использования алгоритмов при сборке "кубика Рубика"
30. Разработка системы организации и проведения школьного этапа олимпиады по информатике
31. Разработка действующей модели системы управления технологическими процессами мебельного производства
32. Веб-сервис для организации коммуникации между удаленными сотрудниками
33. Генератор задач ЕГЭ
34. Система быстрого сбора данных о здоровье детей
35. Автоэлектроника: Диагностика автопробега с использованием криптографии
36. База данных амбулаторных карт и ведение осмотра больного врачом при помощи программы с графическим интерфейсом Python
37. Машинное обучение. Использование алгоритмов обучения с "учителем" для классификации текстовых документов
38. Передача зашифрованных сообщений и файлов с использованием асимметричного алгоритма шифрования
39. Создание программы для построения графиков математических функций и работы с ними
40. Создание бота для мессенджера Telegram
41. Программа визуализации отчетности по работе телекоммуникационной сети
42. Программа шифрования с использованием метода гаммирования
43. Браслет для глухонемых
44. Реализация обучаемой системы изменения голоса

45. Алгоритмы защиты учетной записи BitCoin
46. Обеспечение безопасности связи аппаратуры управления с авиамоделью за счет шифрования временной стойкости
47. Система информирования пользователей об угрозах информационной безопасности
48. Исследование проблемы реализации продукции на промышленном предприятии
49. Исследование современных принципов складской логистики
50. Инверсия в решении геометрических задач и в конструкциях механизмов
51. Сравнительный анализ современных велосипедных тормозов
52. Магнетронный метод нанесения нанокompозитных антифрикционных и износостойких покрытий
53. Станция автономного обслуживания беспилотных летательных аппаратов
54. Разработка компьютерной модели двигателя Стирлинга
55. Разработка метода численного интегрирования на основе кубической интерполяции
56. Компьютерное моделирование потерь тепла через оконный проем
57. Система жизнеобеспечения акватеррариумных рептилий
58. Проектирование сосудистых стентов
59. Робот-тестер для тестирования светодиодной продукции
60. Мониторинг посещаемости медицинскими представителями ЛПУ и аптек
61. Система высокоточных навигационных определений на основе стандартной НАП
62. Математический анализ выходных характеристик итербиевых волоконных технологических лазеров средней мощности
63. Программа для разработки электрических схем и вычисления её параметров
64. Повышение эксплуатационных характеристик транспортных средств за счет применения КМ в несущей системе
65. Исследование проходимости транспортных роботов
66. Подшипниковый двигатель
67. Исследование и параметрическая оптимизация численной модели процедуры преобразования произвольной числовой последовательности (в том числе двоичной) в функциональный тригонометрический ряд по простым числам методом итераций
68. Проект робота-кладовщика
69. Рука- манипулятор с функцией позиционирования инструмента с использованием сил проскальзывания и тяжести
70. Анализ и разработка броневой защиты Б.Т.Р.
71. Составление маршрута курьера, доставляющего товары клиентам интернет-магазина

72. 3D-моделирование эволюции гравитирующих систем
73. Геометрические экстремумы
74. Теория игр
75. Исследование наиболее время выгодного пути из пункта А в пункт Б
76. Программное моделирование полета неуправляемой баллистической ракеты
77. Детектор переменного магнитного поля
78. Экспериментальное исследование зоны стабильности и величины расхода потребления воды бытовыми приборами
79. Строительство солнечной аэротермической электростанции на основе заводской трубы
80. Перспективы применения теплого насоса воздух-вода в России
81. Системы равномерного распределения воздуха в промышленных помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией
82. Способы и средства противодействия радиации в современных установках
83. Обзор способов утилизации ядерных отходов обработка оптических систем при помощи плазменных технологий

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

1. Ковка – искусство, пронесенное сквозь века.
2. Создание градиентных материалов своими руками.
3. Цифровые 3D-технологии.
4. Как сделать воздух в городе чище.
5. Обращение с отходами.
6. Как очистить город от шума.
7. Наследие Теслы сегодня.
8. Моделирование детали автомобиля.
9. Канатная дорога для мегаполиса.
10. Конструирование колесного диска автомобиля.
11. Переместим груз на Луне.
12. Тонкие радиопоглощающие покрытия, методы получения и области применения.
13. Наноматериалы и наносистемы в живой природе.
14. Сравнительный анализ состава аэрозолей в жилых помещениях.

15. Сравнение физико-химических характеристик аэрозольных частиц в различных жилых помещениях.

16. Светодиодное освещение на основе солнечных батарей.

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в Национальном исследовательском Московском государственном строительном университете

Экология

1. Исследование экологии зданий и сооружений
2. Экоориентированная окружающая инфраструктура
3. Особенности использования водных ресурсов

Альтернативные источники энергии

1. Основы энергетики на возобновляемых ресурсах
2. Ресурсная база строительства, БИО-возобновляемые материалы
3. Исследование особенностей зеленого строительства
4. Перспективные типы энергетических установок для генерации тепловой и электрической энергии
5. Исследование материалоемкости строительства энергогенерирующих комплексов

Автоматизация и робототехника

1. Разработка универсального алгоритма управления системой здания или сооружения
2. Выбор оптимального управления параметрами технологического процесса
3. Разработка алгоритма подбора оптимальных параметров для настройки регуляторов
4. Особенности применения роботов в строительной отрасли

Строительство

1. Исследование инженерных систем высотных зданий
2. Исследование причин возникновения и устранения аэродинамических резонансных поперечных колебаний на элементах сооружений.

Энергосбережение

1. Средства энергосбережения при формировании микроклимата в помещении
2. Применение систем энергосбережения в быту

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

1. Программа-редактор для построения графиков функций в полярной системе координат
2. Разработка базы данных компьютерного магазина
3. Криптографическая защита с открытым ключом
4. Разработка приложения для поиска изображений по содержанию
5. Совершенствование метода криптографической защиты информации
6. Построение имитационной модели информационно-коммуникационной сети
7. Установка и настройка оборудования, системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
8. Моделирование транспортных потоков Москвы с использованием ИТС
9. Исследование уязвимости беспроводных сетей
10. Изучение принципов работы экспертных систем и создание экспертной системы» фильмотека»
11. Программа, сообщающая через LCD-экран об ошибке в подконтрольной системе управления
12. Нанесение покрытий на изделия сложной геометрической формы
13. Ультразвук и его применение
14. Применение чистых технологических средств в технических процессах механообработки
15. Электроэрозионная обработка
16. Современные средства контроля качества в технологических процессах
17. Проведение поисковых исследований в области разработки и применения изделий из полимерных композиционных материалов
18. Использование нейронных систем для управления токарными станками
19. Разработка параметрических чертежных и трехмерных моделей объектов машиностроения
20. Разработка микропроцессорного устройства управления шаговым двигателем
21. Применение микропроцессора для охлаждения электронного модуля
22. Проектирование робота-пылесоса на платформе ARDUINO
23. Грузовой беспилотник
24. Двигатели мобильных роботов
25. Робот для соревнований «кегельринг»
26. Разработка макета динамической экспозиции «левитирующих» образцов
27. Разработка программного обеспечения для прототипа макета динамической экспозиции «левитирующих» образцов инновационных технологий
28. Проектирование конструкции оснастки для промышленного робота RV-33DB MITSUBISHI
29. Проектирование мобильного робота
30. Микропроцессорное устройство дистанционного управления гитарным устройством

31. Моделирование температурного режима в металлическом стержне с помощью уравнения теплопроводности
32. Математическая модель продольных колебаний вязкой жидкости в прямой цилиндрической жестко закрепленной трубе
33. Математическая модель крутильных колебаний цилиндрического стержня
34. Моделирование процесса теплообмена и затвердевания тела при литье металла
35. Расчет времени вывода лекарственного препарата из организма с помощью дифференциального уравнения
36. Математическая модель колебаний барабанной перепонки, нагруженной точечной массой (слуховым аппаратом)
37. Источники ионизирующих излучений и приборы для их измерения
38. Сравнение гидроэлектростанции и приливной станции
39. Понятие и функции IT -аудита
40. Причины возникновения пассионарности
41. Ресурсный подход к управлению как перспективное направление развития стратегического управления предприятием
42. Разработка проекта создания конкурентно-способного бизнеса по созданию мобильной кофейни
43. Моделирование процесса теплообмена и затвердевания тела при литье металла

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

1. Метод оценки вероятности выживания ионов гелия при отражении от поверхности
2. Модификация наноструктурированных поверхностей вольфрама и молибдена в результате вакуумного пробоя
3. Модификация поверхности вольфрамового "нанопуха" при помощи тяжелых ионов
4. Моделирование эксперимента по исследованию процесса адсорбции молекул воды на поверхность вольфрама
5. Моделирование эксперимента по испытанию конвертера нейтральных частиц для прибора Ариес-Л в рамках проекта «Луна-Ресурс»
6. Нанесение кремниевых защитных покрытий на вольфрам и сталь в магнетронном разряде с жидким катодом
7. Плазменная модификация наноструктурированного пористого углерода для повышения емкости электрода суперконденсатора
8. Осаждение пористых кремниевых покрытий на металлические поверхности
9. Влияние кремниевых покрытий на взаимодействие материалов с водой
10. Кондиционирование защитных бороуглеродных покрытий для токамаков
11. Проектирование системы контроля качества нанесения уран-оксидных покрытий на электроды камер деления ядерных реакторов
12. Проектирование системы выбраковки таблеток ядерного топлива нового поколения
13. Проектирование системы автоматизированного контроля чистоты гелия в тепловыделяющих элементах перспективных ядерных реакторов

14. Проектирование системы оптического контроля корпусных элементов ядерных реакторов
15. Проектирование роботизированного устройства широкого применения для автоматизированной линии производства топливных таблеток
16. Проектирование системы проведения термоиспытаний электродов камер деления ядерных реакторов
17. Проектирование системы проведения виброиспытаний электродов камер деления ядерных реакторов
18. Проектирование системы калибровки медицинских ускорителей электронов для диагностики онкологических заболеваний
19. Проектирование прецизионной системы перемещения детекторов ионизирующего излучения широкого применения
20. Проектирование автоматизированной системы неразрушающего контроля коррозии в тепловыделяющих элементах ядерных реакторов в условиях горячей камеры
21. Создание системы измерения и контроля биофизических параметров (на основе одноплатных компьютеров с подключением внешних датчиков)
22. Создание автоматизированной системы распознавания движения (на основе одноплатных компьютеров с подключением внешних датчиков).
23. Система подключения внешних датчиков и двигателя для создания робота (на основе одноплатного компьютера Raspberry Pi, Banana Pi)
24. Распознавание типов клеток живых организмов с помощью компьютерной микроскопии
25. Классификация клеток крови с помощью текстурного анализатора в системах компьютерной микроскопии
26. Исследование методов фильтрации изображений при распознавании клеток крови в системах компьютерной микроскопии
27. Компьютерное моделирование позитронно-эмиссионного томографа
28. Восстановление 3D изображений на рентгеновском компьютерном томографе
29. Исследование особенностей гетероструктур для получения максимально мощной энергии излучения полупроводникового лазера для биомедицинских применений
30. Изучение отличительных особенностей фотосенсибилизационных свойств наночастиц кремния, полученных различными способами (лазерная абляция, пористый кремний, и др.)
31. Разработка системы распознавания людей на изображении с точностью работы не менее 80%
32. Разработка системы отслеживания объектов в видеопотоке
33. Разработка текстовой компьютерной игры
34. Разработка приложения на базе Android - справочника по математике
35. Разработка веб-приложения для поиска корней в различных математических уравнениях
36. Разработка сайта - "посадочной страницы" - для поступающих в произвольный университет
37. Разработка базы данных с графическим интерфейсом редактирования для хранения информации об учителях, учениках и расписании в произвольной школе
38. Разработка прототипа чата для общения между двумя или более людьми

39. Разработка чат-бота с хранением информации на сервере для ответов на часто задаваемые вопросы поступающих в университет
40. Разработка системы для работы с произвольными графиками в двумерных осях координат
41. Создание системы измерения и контроля биофизических параметров (на основе одноплатных компьютеров с подключением внешних датчиков)
42. Создание автоматизированной системы распознавания движения (на основе одноплатных компьютеров с подключением внешних датчиков).
43. Система подключения внешних датчиков и двигателя для создания робота (на основе одноплатного компьютера Raspberry Pi, Banana Pi)
44. Распознавание типов клеток живых организмов с помощью компьютерной микроскопии
45. Классификация клеток крови с помощью текстурного анализатора в системах компьютерной микроскопии
46. Исследование методов фильтрации изображений при распознавании клеток крови в системах компьютерной микроскопии
47. Компьютерное моделирование позитронно-эмиссионного томографа
48. Восстановление 3D изображений на рентгеновском компьютерном томографе
49. Исследование особенностей гетероструктур для получения максимально мощной энергии излучения полупроводникового лазера для биомедицинских применений
50. Изучение отличительных особенностей фотосенсибилизационных свойств наночастиц кремния, полученных различными способами (лазерная абляция, пористый кремний, и др.)
51. Повышение срока работоспособности бортовой электроники космических аппаратов методом высокотемпературного отжига радиационных дефектов
52. Разработка радиационно-стойкого прецизионного операционного усилителя
53. Гибридная мембранно-сорбционная система разделения воздуха для питания аппаратов искусственной вентиляции легких
54. Гибридная система очистки воды с эжекционным смесителем
55. Исследование термической деградации транзисторных гетероструктур
56. Сенсор магнитного поля для экстремальных условий эксплуатации
57. Влияние параметров термического окисления на спектр отражения микрорезонатора из пористого кремния.
58. Исследование распространения загрязнения тяжелыми элементами объектов живой природы методом ИСР масс-спектрометрии

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

1. Разработка вакуумно-испарительной установки для производства бинарного льда.
2. Разработка элементов низкотемпературной дистилляционной опреснительной установки с механической компрессией пара.
3. Подбор линзы и определения фокусного расстояния для оптимальной передачи ИК-сигнала.

4. Производство Высокотемпературных свехпроводников и использование их в технике (ВТСП)
5. Разработка пропорционально-интегрально-дифференцирующего регулятора и алгоритма его работы с трубчатой лабораторной печью.
6. Решение проблемы ориентации автопогрузчика по камере в рамках логистического комплекса (склада).
7. Модель автономного транспортного средства для эвакуации и оказания скорой медицинской помощи.

Темы проектов, реализуемых в 2016-2017 учебном году учащимися инженерных классов общеобразовательных учреждений города Москвы в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

1. Роботизированное пневматическое устройство для сбора мусора
2. Роботизированная платформа с манипулятором
3. Цифровой определитель температуры
4. Дистанционное включение освещения
5. Модель LiFi-сети
6. Автоматический полив цветов
7. Устройство определения расстояния датчиком ультразвука