

Тематика дипломных работ (проектов) на физико-техническом факультете

2015-2016 учебный год

Форма обучения дневная Специальность 1-31.04.01 Физика (производственная деятельность)

1. Спектральнолюминесцентные и генерационные свойства комплексов включения красителей с циклодекстринами
2. Действие сил светового давления лазерного излучения на микро- и наноразмерные частицы
3. Голографическоинтерферометрические методы диагностики прозрачных неоднородностей
4. Спектральный анализ строительных керамических материалов лазерно-эмиссионным и рентгено-флуоресцентным методами"
5. Спектральная зависимость характеристик импульсов, генерируемых РОС-лазером на бинарных смесях красителей
6. Лазер на твердотельных матрицах, допированных красителями различных классов
7. Альтернативные принципы построения поверочных схем для средств измерения длины
8. Квантовохимические расчеты колебательных спектров фотохромных молекул спироциклических соединений
9. Применение конфокальной микроскопии и спектрометрии с высоким пространственным разрешением для анализа структуры облученного хитозана и Mgсодержащих порфиринов
10. Применение конфокальной микроскопии и спектрометрии с высоким пространственным разрешением для анализа структуры хитозана и Zn-содержащих порфиринов
11. Спектральные свойства новых производных терфенила
12. Структура и свойства электролитических покрытий на основе цинка, модифицированных лазерным излучением
13. Электрохимическая коррозия защитных гальванических и ионно-плазменных покрытий
14. Управляемый источник света для использования в экспериментальных системах выращивания растений
15. Универсальный 8- канальный программируемый контроллер для управления осветительными приборами

Форма обучения дневная Специальность 1-31.04.01 Физика (научно-педагогическая деятельность)

1. Электронный учебнометодический комплекс по разделу "Квантовая физика в средней школе"
2. Методическое обеспечение по физике классов филологического профиля
3. Электронный учебнометодический комплекс по молекулярной физике для средней школ
4. Использование тестовых технологий при обучении физике в старших классах
5. Разработка лабораторной работы "Изучение пульсаций светового потока люминесцентных источников света"

6. Изучение люминесцентных источников света в исследовательской деятельности учащихся по физике
7. Методика изучения теплофизических свойств вещества при лазерном воздействии
8. Использование физических задач для повышения качества обучения при изучении нового материала
9. Решение качественных задач как средство повышения познавательной активности учащихся
10. Домашние экспериментальные задания как средство повышения познавательной активности учащихся при изучении физики
11. Разработка методических указаний к лабораторным работам по курсу "Техника атомной и молекулярной спектроскопии"
12. Современный демонстрационный эксперимент как средство организации познавательной деятельности учащихся
13. Влияние степени гидратации слоистых силикатов на базальные рефлексy
14. Некристаллографическая симметрия в физике конденсированного состояния
15. Влияние межатомного взаимодействия на процесс кластерообразования в расплавах и растворах
16. Исследование воздействия импульсного лазерного излучения на образцы из полиметилметакрилата, расположенные в различных средах
17. Разработка элемента ActiveX Control для графического представления результатов физических экспериментов
18. Использование компьютерных моделей для изучения темы "Постоянный электрический ток" в средней школе
19. Моделирование векторных линий и эквипотенциальных поверхностей электростатических полей
20. Влияние температурной зависимости характеристической температуры Дебая в расчетах теплоемкости кристаллов

Форма обучения дневная Специальность 1-36 04 02 Промышленная электроника

1. Разработка программного комплекса системы "Умный дом" на базе платформы Raspberry и операционной системы Android
2. Создание программного комплекса машинного зрения на базе ПК и вебкамеры
3. Энергосберегающая система освещения для дома или малого офиса
4. Лабораторный стенд для исследования микроволнового излучения сотового телефона
5. Устройство регистрации данных перемещения объекта на платформе Arduino
6. Цифровой термометр на микроконтроллере ATtiny 2313
7. Устройство плавного пуска и остановки двигателя постоянного тока на микроконтроллере PIC16F676
8. Автоматическое зарядно-разрядное четырехканальное устройство на микроконтроллере ATmega8
9. Портативный кардиограф на микроконтроллере PIC16F873
10. Регулятор влажности в подвальных помещениях на микроконтроллере ATmega8
11. Устройство "Старт-Стоп" запуска двигателя внутреннего сгорания
12. Устройство для дистанционного управления электропотребителями на платформе Arduino
13. Цифровая метеостанция на базе платформы Arduino
14. Мобильный колесный робот на основе микроконтроллера Atmega 328

15. Коммутатор для программатора Atmel контроллеров
16. ИК датчик для регистрации частоты пульс
17. Устройство контроля температуры и относительной влажности на базе датчика DHT11 на платформе Arduino
18. Устройство автоматического управления вентиляцией помещения
19. Контроллер управления отопительными котлами
20. Мультикоптер на платформе Arduino

Форма обучения вечерняя (сокращенная) Специальность 1-36 04 02 Промышленная электроника

1. Устройство лазерной гравировки неметаллических материалов
2. Лабораторный практикум по дисциплине "Управление проектами" на базе сетевого программного продукта Gantt.com
3. Металлоискатель с дискриминацией металлов
4. Микропроцессорный комплекс релейной защиты и автоматики элементов высоковольтной подстанции
5. Беспроводная система видеонаблюдения
6. Ультразвуковой радар на базе платформы Arduino
7. Система автоматического управления отопителями салона троллейбус
8. Модель шагающего робота на базе платформы Arduino
9. Система "Умная теплица" на базе платформы Arduino
10. Устройство управления автономным водопроводом на микроконтроллере AT89S51
11. Устройство автоматического управления подсветкой лестницы на микроконтроллере
12. Регулируемый высоковольтный источник питания 0 – 400 Вольт
13. Контроллер заряда аккумуляторной батареи от солнечных элементов
14. Система пожаротушения для бытовых помещений
15. Устройство управления лифтовым оборудованием УЗ "Гродненская областная больница"
16. Сигнализатор включения фар автомобиля
17. Устройство плавного выключения освещения салона автомобиля
18. Многоканальный вольтметр с регистрацией данных на SD карт
19. Зарядное устройство для аккумуляторов шуруповерта
20. Микропроцессорное устройство для зарядки Ni-Cd аккумуляторов
21. Разработка устройства для бесконтактного поиска разрывов в электрически
22. Инвертор для индукционного нагрева и плавки металлов
23. Устройство управления двигателями малогабаритного электроинструмента на основе Atmel микроконтроллера
24. Сигнализатор утечки газа на платформе Arduino
25. Автоматическое зарядно-восстанавливающее устройство для автомобильных аккумуляторов
26. Электронный стабилизатор сетевого напряжения на микроконтроллере PIC16F877
27. Устройство для измерения параметров реактивных элементов на базе микроконтроллера PIC16F84A
28. Беспроводное устройство контроля температуры на микроконтроллере ATmega32
29. Датчик тока с гальванической развязкой на микроконтроллере PIC16F1847
30. Велокомпьютер на платформе Arduino
31. Стационарная акустическая парковочная система на платформе Arduino
32. Ультразвуковой дальномер на платформе Arduino

33. Ламповый двухканальный усилитель мощности звуковой частоты

Форма обучения дневная Специальность 1-38.02.01 Информационно-измерительная техника

1. Web - приложение для управления освещением на основе микрокомпьютера RaspberryPi
2. Цифровая модель поверхности в ArcGIS по данным электронного тахеометра Trimble M3
3. Система управления объектами на основе жестовых команд
4. Система управления насосами КНС на контроллере Мицубиси FX1N с комбинированным доступом
5. Программно-аппаратный комплекс для измерения концентрации азота аммонийного на основе ПЭ 5400 по ISO 7150-1:1984
6. Сервис пороговой сегментации кластеров меди в матрице политетрафторэтилена на основе высокопроизводительных вычислительных систем
7. Распределенное приложение для мониторинга температуры на основе датчиков ТСП-100
8. Система автоматического регулирования параметров микроклимата для тепличных комплексов
9. Устройство для обнаружения металлических предметов, основанное на принципе изменения частоты биения
10. Лабораторный практикум по защите информации в локальных вычислительных сетях
11. Мониторинг корпоративной сети передачи данных в сегменте БЛК 5
12. SCADA-панель мониторинга электромеханических систем слежения на PIC16F877
13. Формирователь аварийных SMTP-сообщений на контроллере ADAM 5510TCP
14. Alarm-контроллер псевдостатических сигналов в Genesis32 ICONICS
15. GSM сигнализация для источника бесперебойного питания на микроконтроллере Pic16f877
16. Контроллер управления ДХО с AUTO/CAN режимом на PIC16F877 для а/м серии Great Wall H3 New
17. Устройство управления гелиоустановкой на PIC24E со встроенным инвертором 220В x 1КВт
18. Аппаратная модель IP шлюза на ADAM 6500 для устройств с интерфейсом RS23

Форма обучения заочная Специальность 1-38.02.01 «Информационно-измерительная техника»

1. Распределенное приложение для доступа к данным LPT устройств по локальной сети
2. Система идентификации сотрудников на основе QR кода
3. Приложение для мониторинга температуры и влажности помещений
4. Сетевое приложение для доступа к данным интерфейса RS232
5. Исследование акустического сигнала в зависимости от характеристик системы экранирования
6. Расширение возможностей системы применения технологии Open CV в сфере обработки звука
7. Устройство контроля напряжения USB на микроконтроллере серии PIC
8. Светозвуковой сигнализатор состояния электроны

9. Устройство для автоматизированного управления приточно- вытяжной вентиляцией в административных помещениях
10. Изучение особенностей рельефа поверхности металлов при их лазерной обработке в различных средах
11. Блок синхронизации работы скоростных фоторегистраторов на базе генератора задержанных импульсов
12. Устройство для согласования датчика давления с коаксиальной линией
13. Устройство для измерения фазового сдвига электрического сигнала
14. Устройство плавного пуска электродвигателей
15. Модернизация лабораторной установки по определению теплопроводности воздуха с применением микроконтроллера
16. Разработка метеорологического комплекса на микроконтроллере для лабораторного практикума по разделу термодинамика
17. Разработка мобильного приложения "Новостной портал города Гродно" для мобильных устройств на OS Android
18. Устройство питания бытовых приборов на базе ШИМ-контроллера TL494
19. Устройство поиска скрытой проводки на базе микроконтроллера PIC
20. Стабилизатор сетевого напряжения с функцией контроля и защиты от скачков и перепадов
21. Система контроля силовых напряжений трехфазных сетей с функцией контроля перекоса фаз
22. Малогабаритный частотомер на базе микроконтроллера PIC12F629
23. Многоканальный линейный источник питания на базе микроконтроллера Atmel AVR Mega 8
24. Электронный кодовый замок на основе микроконтроллера MCS-51
25. Охранное устройство для производственных складских помещений
26. Определение параметров оптического волокна, используемого в системах передачи информации
27. Метод повышения чувствительности измерений параметров фазовых объектов в интерферометрии реверсивного сдвига
28. Способ и устройство для интерференционных измерений с повышенной чувствительностью распределения показателя преломления фазовых объектов с малыми поперечными размерами
29. Метод интерференционных исследований фазовых объектов с малыми поперечными размерами
30. Метод повышения чувствительности измерений параметров фазового объекта в интерферометрии бокового сдвига
31. Метод исключения погрешности измерений клиновидности пластин в одноканальных интерферометрических устройствах
32. Метод исключения aberrаций оптической части измерительной интерферометрической установки за счет наложенных голограмм-компенсаторов
33. Способ и устройство измерительного контроля качества дифракционной оптики пропускающего типа
34. Устройство и способ объединенной процедуры измерения и контроля в интерферометрии
35. Метод повышения точности интерферометрического измерения клиновидности пластин

36. Метод визуализации дефектов отдельных компонент дифракционных элементов с одномерной микроструктурой
37. Использование цифровой лаборатории для изучения вынужденных электромагнитных колебаний
38. Использование цифровой лаборатории для изучения свободных затухающих электромагнитных колебаний
39. Блок синхронизации работы скоростных фоторегистраторов на базе генератора задержанных импульсов
40. Система регулирования освещения на базе аппаратной платформы Arduino
41. Модуль дистанционного управления запирающего/отпирающего дверей автомобиля
42. Модуль управления двигателем постоянного тока по интерфейсу RS232 на PIC 16F877
43. Аппаратный эмулятор типовых звеньев АСУ ТП на ПЛК FX3G-24М с терминалом GOT1020
44. Модуль аналогового управления биполярным шаговым приводом AD200 на PIC16F
45. Устройство управления схемой АВР для ТП-К90 на программируемом реле Moeller EASY 719- AC-RC
46. ПО АРМ оператора АСУ водонагревательной станции с резервированием в Genesis32 ICONICS
47. Приложение справочник уровня предприятия на платформе Android
48. Универсальный модуль сопряжения PCI-устройств аналогового ввода со средой GraphWorX32
49. АСУ на основе Android для контроллеров серии ADAM5510 с Bluetooth-каналом ОС
50. Система автоматизированного проектирования технологических процессов
51. Автоматизированный измеритель нелинейных искажений НЧ диапазона до 100 кГц
52. Система идентификации эксплуатационных параметров легкового автомобиля
53. Емкостный измеритель влажности древесных листовых материалов
54. Модуль системы передачи данных со скоростью 2400 бит/с на PIC-контроллере в сети GSM
55. Устройство удаленного контроля оборудования трансформаторных подстанций на контроллере PIC16F877
56. Формирователь сигналов звуковой сигнализации для аварийных систем на ATmega328
57. Портативный цифровой осциллограф с расширенными возможностями на основе микроконтроллера PIC16F876
58. Устройство распознавания "Свой-чужой" в условиях бытового помещения
59. Устройство автоматизированного управления технологическим процессом наложения изоляции кабеля с гальванической развязкой
60. Источник питания с регулируемым выходным напряжением на основе компьютерного блока питания
61. Преобразователь интерфейсов USD/RS-485
62. Устройство управления шаговым двигателем станка Алмаз-6М
63. Емкостное реле управления освещением
64. Проектирование АСУТП конверсии метана
65. Приложение для реализации оверлейных операций с криволинейными полигонами
66. Система управления освещением на микроконтроллере AT89C2015
67. Модернизация автоматической пожарной сигнализации на базе системы «Болид»
68. Приложение для сбора данных с электрических счетчиков типа CE301BY

69. АСДУЭ устройства на базе микроконтроллера Atmega8
70. Разработка и создание устройства бесперебойного питания оборудования пожарной сигнализации
71. Электронный измеритель мощности и энергии лазерного излучения
72. Электронное устройство регулировки и стабилизации температуры нелинейных кристаллов
73. Автоматизированный измеритель добротности катушек радиочастных контуров в диапазоне до 30 МГц
74. Прототип человеко-машинного интерфейса на основе распознавания жестов
75. Интефейсный модуль для обмена данными с видеопроцессором STV0676 через параллельный порт ПК
76. Блок управления подогревом воды душевой кабины на термопаре ТХА(К) и рiс-микроконтроллере
77. Система управления системой отопления умного дома на основе контроллера серии ОВЕН ПЛК154
78. Генератор частот с диапазоном 10 Гц-100кГц
79. Метод визуализации зон изменения рельефа поверхности в процессе термического воздействия на прозрачные оптические элементы
80. GPRS клиент доступа к данным приборов коммерческого учета энергоресурсов для мобильных приложений