

Тематика дипломных работ (проектов) на физико-техническом факультете

2017-2018 учебный год

Форма обучения дневная Специальность 1-31.04.01 Физика (производственная деятельность), специализация Лазерные технологии

1. Численное моделирование сокращения длительности ультракоротких импульсов, генерируемых РОС-лазером на красителях при пикосекундном возбуждении
2. Исследование состава и структуры сплавов цветных металлов, используемых в технологическом процессе ПУП "Цветлит"
3. Совершенствование методики и технологии проведения материаловедческой экспертизы лазерно-эмиссионным методом
4. Проявление эффекта Штарка в спектрах поглощения квантовых точек CdSe/ZnS
5. Трехступенчатый лазер-преобразователь на красителях наносекундной длительности на основе гранатового лазера
6. Трехступенчатый лазер-преобразователь на красителях наносекундной длительности на основе гранатового лазера

Форма обучения дневная Специальность 1-31.04.01 Физика (производственная деятельность), специализация Физическая метрология и автоматизация эксперимента

1. Спектральные свойства нового бензтиазолового красителя-флуоресцентного маркера для изучения биополимеров
2. Методы метрологического контроля стандартных образцов состава водно-спиртовых смесей
3. Точностные характеристики способов приготовления спирто-воздушных смесей в однофазном состоянии
4. Лабораторная установка "Основы фотометрии"
5. Активная акустическая система с усилителем мощности класса АВ
6. Спектральная эффективность генерации нильского синего при наносекундной когерентной накачке
7. Электронные и колебательные спектры спиропирановых соединений
8. Коррозионная стойкость ответственных узлов вертикальных носов к жидким агрессивным средам.
9. Проявление процессов самоорганизации в ИК спектрах производных тетрасульфофенилпорфиринов
10. Электрохимическое осаждение магнитных покрытий в поле ионизирующего излучения

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

1. Методика организации научно-исследовательской работы учащихся по лазерной физике
2. Фотография и методика ее использования в преподавании физики в средней школе
3. Использование математического аппарата при решении задач по механике
4. Демонстрационный эксперимент по физической оптике в средней общеобразовательной школе
5. Водосбережение во внеклассной и внеурочной работе по физике в школах Туркменистана
6. Лазерное излучение и его использование в образовательном процессе в школе и вузе

7. Организация игровой деятельности учащихся на уроках по физике
8. Систематизация и обобщение знаний по физике на основе решения комплексных задач
9. Использование возможностей сервисов web 2.0 в процессе обучения физике
10. Лазерное воздействие на материалы: разработка методических указаний к лабораторным работам спецпрактикума «Лазерные технологии»
11. Емкость совокупности клеточных мембран биологических объектов при зондировании токами с различными частотами
12. Активное сопротивление клеточной жидкости биологических объектов для переменного тока с частотой 5 и 50 кГц
13. Исследование воздействия импульсного лазерного излучения на металлический образец, находящийся в жидкости
14. Суперячейки обратной решетки кристаллов
15. Физические основы возникновения активных заряженных центров на поверхностях нанокристаллов-модификаторов композитов
16. Моделирование формирования и динамики полимерных цепочек
17. Анализ методов решения графических заданий ЦТ по физике
18. Кинетика электроосаждения композиционных покрытий на основе никеля при воздействии рентгеновского излучения

Форма обучения дневная Специальность 1-36 04 02 Промышленная электроника

1. Имитационное моделирование системотехнических комплексов в среде GpSS Studio Student 1.0
2. Моделирование бизнес процессов информационных систем в среде ARIS Express
3. Разработка поведенческих моделей электротехнических систем на основе блок-схем алгоритмов в среде VISIO
4. Разработка устройства обнаружения движения в местах повышенной опасности для ПООО "Техмаш"
5. Цифровой измеритель давления в автомобильных компрессорах
6. Модернизация контроллера телемеханики
7. Бесконтактный датчик тока для ячейки распределителя 5-10 кВ
8. Исследование рассеяния для системы цилиндров в переходном режиме в программном пакете VIEF
9. Применимость модели эффективной среды при расчете характеристик рассеяния системой цилиндров
10. Лабораторный стенд по электробезопасности "Исследование процесса образования и накопления зарядов статического электричества"
11. Устройство контроля потерь волоконно-оптических линий связи
12. Лабораторный стенд "Исследование эффективности защитных экранов от электромагнитного излучения СВЧ-диапазона на рабочем месте"
13. Электронный кодовый замок с управлением по GSM – каналу
14. Эквалайзер музыкального центра с дистанционным управлением
15. Лабораторный макет "3D-сканер"
16. Программно-аппаратный комплекс "Умная дача"
17. Рефлектометр для изучения методов определения мест повреждения в кабельных линиях
18. Разработка дистанционно управляемого штатива для зрительной трубы YUKON 6-100*100

19. Разработка датчика частоты сердечных сокращений
20. Разработка цифрового видеорегистратора для зрительной трубы YUKON 6- 100*100

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

1. Устройство управления двухкоординатным сервоприводом
2. Устройство управления многоламповым светильником, подключенным к двухпроводной сети
3. Электронный балласт для испытания источников электропитания
4. Проектирование АСУ ТП промывки, дегидрации и осушки рапсового масла
5. Двухканальный термометр с Bluetooth интерфейсом
6. Лабораторный пробник высокого напряжения с оптоэлектронной изоляцией для осциллографа
7. Устройство регистрации подвижных автосредств
8. Универсальный встраиваемый счетчик времени наработки устройств
9. Устройство сигнализации с пиродатчиком движения
10. Лабораторный стенд по электробезопасности "Контроль сопротивления изоляции токоведущих частей оборудования"
11. Лабораторный стенд "Исследование сопротивления тела человека электрическому току"
12. Устройство для автоматического поддержания температуры внутри сушильной камеры
13. Стабилизированный источник регулируемого напряжения (5 - 20 кВ) для изучения поведения лазерной плазмы во внешнем электрическом поле
14. Система синхронизации работы скоростных камер для регистрации быстротекущих процессов
15. Стенд проверки модулей драйвера шаговых двигателей кругловязальной машины фирмы "Lonati"
16. Модернизация системы управления ПС "Поречье" 35 кВ
17. Разработка универсального измерительного прибора параметров радиоэлементов
18. Лабораторная установка "Измерение коэффициентов трения покоя, скольжения и качения с электронной регистрацией"
19. Лабораторная установка "Интерференционный микроскоп с электронной регистрацией"
20. Лабораторная установка "Оптико-электронный интерферометр на основе зонной пластинки Френеля"
21. Лабораторная установка "Изучение закона электромагнитной индукции Фарадея при движении магнита через катушку"
22. Лабораторная установка "Измерение колебаний пружинного маятника, используя закон электромагнитной индукции Фарадея с электронной регистрацией"
23. Разработка схемы контроля работы теплового насоса на Arduino Uno
24. Разработка и изготовление защитного устройства для блоков питания
25. Разработка и изготовление мощного зарядного устройства с регулировкой тока и напряжения
26. Тестер источников питания с USB-выходом
27. Цифровое устройство для тестирования и зарядки литий-ионных и никельметаллогидридных аккумуляторов на основе микроконтроллера семейства ATMEGA32

28. Устройство автоматического управления подсветкой лестницы на микроконтроллер
29. Устройство управления двигателями постоянного тока
30. Импульсное устройство для зарядки свинцовых аккумуляторов

Форма обучения дневная Специальность 1-43 01 07 «Техническая эксплуатация энергооборудования организаций»

1. Система бесперебойного энергоснабжения удаленного объекта с использованием альтернативных источников энергии
2. Разработка и технико-экономическое обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов на ОАО Санаторий «Озёрный»
3. Повышение эффективности отопления производственных помещений за счет использования излучателей инфракрасного диапазона
4. Модернизация системы наружного и внутреннего освещения нетипового 24-х квартирного дома по ул. 1 Мая
5. Моделирование и анализ маховичных накопителей энергии в системах с коррекцией кратковременных падений напряжений
6. Разработка системы релейной защиты и автоматики для основного электрооборудования КЭС мощностью 700 Мвт
7. Температурное поле в композиционных системах
8. Лабораторный стенд "Управление частотно-регулируемых асинхронных электроприводов для типовых производственных механизмов"
9. Автоматизированный комплекс управления энергосистемой тепличного хозяйства
10. Лабораторный макет "Расширение пределов измерения электроизмерительных приборов"
11. Лабораторный макет "Исследование метрологических характеристик стрелочных электроизмерительных приборов"
12. Проектирование сети водоснабжения г.п. Сопоткин
13. Лабораторный макет "Исследование мостовой схемы измерения сопротивления"
14. Автоматический регулятор оборотов дутьевого вентилятора
15. Лабораторный макет "Определение коэффициента теплопроводности термоизоляционных материалов"
16. Проект модернизации системы энергоснабжения лаборатории кафедры теоретической физики и теплотехники ГрГУ им. Я. Купалы
17. Лабораторный стенд "Испытание конденсаторов для повышения коэффициента мощности электродвигателя"
18. Модернизация системы энергоснабжения цеха аммиака-4 ОАО "Гродно Азот"
19. Проектирование ветропарка для генерации электроэнергии в республиканскую энергосистему

Форма обучения вечерняя Специальность 1-43 01 07 «Техническая эксплуатация энергооборудования организаций»

1. Снижение потребления электроэнергии на предприятии химчистки за счет использования солнечных коллекторных систем
2. Разработка и внедрение комплектной конденсаторной установки для электроснабжения цеха по производству полимерного колпачка на ООО "Европласт"
3. Модернизация системы энергоснабжения потребителей при реконструкции электрической тяговой подстанции

4. Модернизация колонны охлаждения гранулята участка полиамида
5. Лабораторный макет «Изучение работы теплового счётчика»
6. Проект интеллектуальной системы электроосвещения административного здания
7. Проектирование электроснабжения цеха металлоконструкций завода КПД ОАО «Гродножилстрой»
8. Проектирование электроснабжения участка по изготовлению воздуховодов вентиляционных систем ОАО «Гродножилстрой»
9. Электроснабжение ветропарка по производству электроэнергии из альтернативных источников в урочище Татаришки Зельвенского района
10. Реконструкция системы электроснабжения молочно-товарной фермы
11. Проектирование тяговой подстанции
12. Переоборудование котельной в мини ТЭЦ
13. Модернизация схемы наружного освещения на участке по ул. Советских пограничников в г. Гродно
14. Система управления установкой получения глубоко обессоленной воды
15. Разработка принципиальной схемы котельной на местных видах топлива в г. Мосты
16. Реконструкция системы вентиляции производственных помещений предприятия "Радиоволна" под офисные
17. Модернизация схемы подачи промливневых сточных вод
18. Модернизация электроснабжения многоквартирного жилого дома типовой серии с помощью энергосберегающих технологий на примере здания по ул. Брикеля, 16
19. Модернизация узла регулирования теплового пункта Гродненского центра стандартизации, метрологии и сертификации
20. Разработка схемы электроснабжения цеха капролактама ОАО «Гродно Азот»
21. Реконструкция отопительно-вентиляционной системы воздухоразделительных установок цеха метанола ОАО "ГродноАзот"
22. Автоматизация технологического процесса стадии гидрирования бензола
23. Модернизация системы освещения электромеханического цеха ОАО "Цветлит"
24. Модернизация технологического процесса цеха диффузии ОАО "Скидельский сахарный комбинат"
25. Модернизация системы теплоснабжения предприятия "Мир газа"
26. Электрооборудование блока теплиц РУАП "Гродненская овощная фабрика"
27. Разработка устройства дистанционного управления стрелками на станции Полесский парк

Форма обучения дневная Специальность 1-38.02.01 Информационно-измерительная техника

1. Мониторинг транспортной инфраструктуры города по данным дистанционного зондирования в ArcGIS
2. Модель транспортной сети для планирования перевозок ОАО "Молочный Мир " в ArcGIS
3. Модель оценки размещения агроусадеб на территории Гродненского района для областного учреждения финансовой поддержки предпринимателей
4. Оптимизация модуля составления расписания для автоматической системы управления "Расписание" в УГП "Гродненское троллейбусное управление"
5. Система защиты от несанкционированного доступа на основе анализа спектральных характеристик голоса

6. Биометрическая система контроля доступа на основе распознавания лиц для региональной таможни
7. Система распознавания эмоций для оценки качества получаемых услуг в городских супермаркетах
8. Приложение для мониторинга и контроля освещенности на основе платформы Arduino
9. Проектирование и разработка СКУД с функцией удаленного управления замком двери входной группы
10. Программно-аппаратный комплекс для управления нагрузочными характеристиками тренажера Cybex VR4810 на микроконтроллере PIC 16F877
11. Аппаратный имитатор OPC тегов для модулей AIO FX3U-3A-ADP на PLC Mitsubishi FX3G в SCADA Genesis32
12. Система накачки полупроводникового лазера с режимом внешнего управления
13. Система управления насосами станции 3 -го подъема "Аульс" на PLC Mitsubishi FX3U с GSM каналом SCADA Ifix
14. VB-клиент для многопроцессорных OPC-систем на основе OLE Automation в среде DataWorX32
15. Программный модуль обработки аварийных ситуаций и SMS-информирования в SCADA Genesis32 ICONICS
16. Измеритель уровня шума на промышленных предприятиях на основе микроконтроллера PIC16F716
17. Устройство для измерения скорости движущихся объектов на основе микроконтроллера ATMEGA8-IC1

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

1. Сетевая утилита для мониторинга устройств, подключённых к COM-порту удаленного компьютера
2. Приложение для идентификации и учета рабочего времени сотрудников на основе служебных удостоверений
3. Система аутентификации и авторизации доступа к информационным ресурсам университета на основе RFID- технологии
4. Модель выбора оптимального местоположения объектов для строительно-монтажной компании с использованием ArcGIS
5. Модель анализа данных движения по управлению транспортным средством на базе трекера Astron GT-102 в ArcGIS
6. Модель локального мониторинга предприятия ОАО "Красносельскстройматериалы" в ArcGis
7. Модуль контроля параметров топливной смеси и рабочей среды горелки Бабингтона
8. Модуль мониторинга состояния квартирного домофона для систем оповещения
9. Система дистанционного климат- контроля для портативного инкубатора фермерского хозяйства
10. Система мониторинга температуры производственных помещений на основе датчиков DS18B20
11. Устройство управления температурным режимом и влажностью в инкубаторе на основе микроконтроллера AVR ATMEGA 8A
12. Модуль для автоматизированного тестирования цифровых микросхем и PIC/AVR микроконтроллеров

13. Устройство контроля и управления климатическими условиями в тепличном хозяйстве на основе микроконтроллера ATMEGA 328
14. Автономный модуль управления уровнем жидкости в накопительных резервуарах на основе микроконтроллера PIC12F675
15. Блок измерения нелинейных искажений сигналов звуковых частот
16. Устройство управления двигателями многомоторных летательных аппаратов в различных режимах полета
17. Минимизация погрешности измерений клиновидности пластин в одноканальных интерферометрах
18. Методика отображения макроскопических дефектов периодических микроструктур, основанная на муаровом эффекте
19. Устройство контроля температурного режима помещений мебельного производства при помощи цепи 1-wire датчиков
20. Измеритель вибрации и шума для производственных технологических линий на основе контроллера 16F876
21. Сварочный аппарат на базе микроконтроллера ATMEGA 328P с использованием фазово-импульсного метода регулирования
22. Термозащита электродвигателя на базе контроллера PIC 16F877
23. Измеритель частоты периодических сигналов лабораторного стенда на базе микроконтроллера SC3610D
24. Блок управления АВР щитов ЦЩП 1-4 ПС 94 РУ-04 КВ на микроконтроллере PIC 16F877 для ОАО "ГродноАзот"
25. Модуль курсовой устойчивости транспортной тележки ЕП-011 на микроконтроллере PIC16F877
26. Ремонтный модуль для системы BATCING MOSTER 210I дозирования и налива жидких КАС в цистерны на микроконтроллере PIC 16F877 для ОАО "ГродноАзот"
27. 8-канальный измеритель переходных сопротивлений клеммных соединителей кросс-панелей на микроконтроллере PIC 16F877
28. Контроллер управления копильно-варочной камерой КВ-1 на микроконтроллере ATMEGA 328 для ЧУП "Арома-Вкус"
29. Сигнализатор аварийных сообщений для автономных АСУ на основе микроконтроллера AT 328 с интерфейсом RS485
30. MS Excel-клиент для Genesis32 ICONICS на основе библиотеки OPC DA Automation Wrapper 2.02
31. Приложение GraphWorX32 для on-line мониторинга регистровых параметров промышленного контроллера TTF 5.0
32. Модуль измерения межканальных амплитудно-фазовых рассогласований для плат PCI серии 1768 в Genesis32 ICONICS
33. Устройство управления автоматизированной установкой проведения ПСИ светильников ЛСП 10-45-601 по ГОСТ IEC 60598-1-2013 на микроконтроллере ATMEGA 328P-PU для Лидского завода электроизделий
34. Система позиционирования мобильной солнечной электростанции мощностью 1000 Вт
35. Измеритель толщины полимерной пленки на основе контроллера 16F876 для контроля ее качества
36. Модуль измерения временных характеристик бетонных конструкций в системах неразрушающего контроля

37. Устройство для обнаружения скрытых металлоконструкций при проведении ремонтных работ на основе микроконтроллера ATMEGA 16-16AI
38. Устройство защиты электронной аппаратуры от колебаний сетевого напряжения на основе микроконтроллера PIC16F876A
39. Шестиканальный цифровой регулятор громкости и тембра с управлением от пульта дистанционного управления на основе микроконтроллера PIC16F628A
40. Ультразвуковое устройство контроля расхода жидкости на основе микроконтроллера семейства ATMEL