**Темы курсовых работ**

по кафедре образовательных технологий в физике

на 2015-2016 уч. год.

***Темы курсовых работ по методике преподавания физики***:

**Нефедьев Л.А.**

1. Промежуточная проверка знаний студентов и баллы БРС – Макарова К.В.
2. Виртуальный эксперимент в преподавании физики – Шаяхметова Д.Р.

**Азанчеев Н.М.**

1. Компьютерная программа контроля знаний студентов по дисциплине «Квантовая физика» - Нурыев Н.Н.

**Гарнаева Г.И.**

1. Обновление содержания физического образования в условиях перехода на Федеральные Государственные Образовательные Стандарты общего образования – Кашапова З.К.
2. Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы – Шигапова Г.М.
3. Создание демонстрационных материалов к лекционным занятиям по дисциплине «Введение в физику» курса общей физики – Тухватуллина Г.Р.

**Ахмедова А.М.**

1. Методика подготовки к ЕГЭ по физике, с использованием обучающей программы разработанной в Delphi – Мулялина И.А.

**Шигапова Э.Д.**

1. Эвристические подходы к решению задач по физике в школе – Бикмаев А.И.

2. Формирование критического мышления у школьников на уроках физики – Морозов А.Ю.

**Низамова Э.И.**

1. Разработка ЭОР по дисциплине «Практикум по решению задач по механике» - Каюмова А.И.

2. Разработка материалов для практических занятий по дисциплине «Физика» для студентов нефизических специальностей – Морданова М.Р.

**Русанова И.А.**

1. Учебно-методический комплекс по общей физике "Постоянный электрический ток" – Тухватуллин А.Р.
2. Учебно-методический комплекс по общей физике "Электростатическое поле" – Ахматсафина А.Р.

**Мингазов Р.Х.**

1. Разработка лабораторных работ телеметрического практикума по теме «Момент инерции крутильного маятника» - Сластникова А.С.

2. Разработка лабораторных работ телеметрического практикума по теме «Момент инерции крутильного маятника» - Зверева М.А.

***Темы курсовых работ по физике:***

**Нефедьев Л.А.**

1. Качественный спектральный анализ в оптике – Марданова Э.Ф.
2. Столкновения частиц в газе и спектральная диффузия – Кашбулгаянова И.Р.
3. Однородное и неоднородное уширение спектральных линий – Курбанова Л.Р.
4. [Дефект масс и энергия связи ядер](http://100kursovikov.ru/content/061/061_8.html) – Байбекова Г.Р.

**Гарнаева Г.И.**

1. Особенности формирования штарковского эха – Хузин Э.А.
2. Современное сотояние развития эхо-процессоров – Урманов Р.Р.
3. Различные способы кодировки информации в оптическом эхо-процессоре – Нигматуллин И.Х.

**Азанчеев Н.М.**

1. Эффект Джозефсона и его применения – Гайфуллин И.Л.
2. Коэффициенты диффузии и методы их измерения – Деникаева А.Р.

**Низамова Э.И.**

1.Частотно-временная корреляция неоднородного уширения на разных переходах в трехуровневой системе – Зиатдинова Д. Р.

2. Занимательная физика в экспериментах по Механике с использованием подручных средств – Хакимова Ф.Ф.

**Русанова И.А.**

1.Методы определения вязкости жидкости - Галимзянова А.М.

2. Дифракция на одномерных непериодических и периодических структурах - Валиева А. А.

***Темы курсовых работ по информатике:***

**Ахмедова А.М.**

1. Разработка образовательного ресурса «Основы графического редактора Photoshop» - Галимзянова А. М.

2. Разработка образовательного ресурса «Решение задач по информатике» - Байбекова Г.Р.

3.Создание видеоуроков в среде VSDS Free Screen Recorder – Хузин Э.А.

4. Создание тестов в среде программирования Delphi – Валиева А.А.

5.Администрирование web-сайта в (CMS) Joomla! – Урманов Р.Р.

**Шигапова Э.Д.**

**1.** Нестандартные уроки информатики как способ реализации требований ФГОС ООО –Зиатдинова Д.Р.

2. Организация контрольно-оценочной деятельности на уроках информатики в основной школе в условиях внедрения ФГОС ООО – Хакимова Ф.Ф.

**Гайфуллин Р.Р.**

1. Сравнение временной сложности различных алгоритмов сортировки – Нигматуллин И.Х.
2. Алгоритмы генерирования подмножеств данного множества – Гайфуллин И.Л.
3. Алгоритмы генерирования перестановок – Морданова Э.Ф.
4. Рекурсивные и динамические алгоритмы – Курбанова Л.Р.
5. Минисуммная и минимаксная задачи размещения объекта в дорожной сети – Кашбулгаянова И.Р.
6. Наибольшее паросочетание в двудольном графе – Деникаева А.Р.

***Темы научно-исследовательской работы аспирантов:***

**Мингазов Р.Х.**

1. Совершенствование комплекса профессиональной компетентности учителя физики в условиях перехода на ФГОС школьного образования - Гайнуллин Ф.Ф.

**Темы курсовых работ**

по кафедре медицинской физики

на 2015-2016 уч. год.

**Темы курсовых работ, 3 курс:**

1. **Газейкина Р.** «Моделирование структуры комплекса мицелл с олигопептидами в водном растворе методами молекулярной динамики», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Юльметов А.Р.](http://kpfu.ru/Ajdar.Julmetov), к.ф.-м.н., асс. [Блохин Д.С.](http://kpfu.ru/Dmitrij.Blohin)
2. **Раскита К.А.** «Структурные исследования белка инактивации рибосомы (HPF) бактерии Staphylococcus aureus методами спектроскопии ЯМР высокого разрешения», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Усачев К.С.](http://kpfu.ru/Konstantin.Usachev)
3. **Павлова Н.С.** «Структурные исследования гликанов и гликоконъюгатов в растворе методами спектроскопии ЯМР высокого разрешения», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Усачев К.С.](http://kpfu.ru/Konstantin.Usachev)
4. **Сливка А.В.** «Сравнение традиционных и быстрых методик записи спектров ЯМР», науч. рук. к.ф.-м.н., [Ефимов С.В.](http://kpfu.ru/Sergej.Efimov)
5. **Богомолова Т.** «Роль протеинкиназы С в работе сигнальной системы эритроцитов», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Котов Н.В.](http://kpfu.ru/Nicolaj.Kotov)
6. **Сулейманова А.** «Исследование куркумина с липидными мембранами методами ЯМР», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Филиппов А.В.](http://kpfu.ru/Andrey.Filippov)
7. **Исхакова К.Б.** «Изучение стационарными методами ЭПР окислительно-восстановительных реакций в тканях человека и животных», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Гафуров М.Р.](http://kpfu.ru/Marat.Gafurov)
8. **Хундиряков В.** «Расчет и создание приемного радиочастотного датчика специализированного ортопедического магнитно-резонансного томографа», науч. рук. к.ф.-м.н., [Фаттахов Я.В.](http://www.kfti.knc.ru/staff/personal/user/17/), зав. лаб. Методов медицинской физики КФТИ РАН.
9. **Лявина Е.** «Фурье методы формирования МРТ изображений», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. Ильясов К.А.
10. **Коновалова А.** «Нелинейные траектории заполнения к-пространства при формировании МРТ изображений», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. Ильясов К.А.
11. **Насыбуллин Камель** «Compressed Sensing – алгоритмы формирования быстрых изображений в МРТ», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. Ильясов К.А.
12. **Шарапова Д.** «Исследование структуры новых серосодержащих терпеноидов и их комплексов с модельными мембранами методами ЯМР спектроскопии», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Галиуллина Л.Ф.](http://kpfu.ru/Lejsan.Galiullina)
13. **Андриянова И.**«31Р и 2Н спектроскопия ЯМР мультиламеллярных визикул DPPC-сингомиелин в присутствии куркумина», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Филиппов А.В.](http://kpfu.ru/Kamil.Ilyasov)

**Темы бакалаврских работ:**

1. **Старшева А.** «Исследование методами ЭПР атеросклеротических изменений стенок сосудов артерий», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Гафуров М.Р.](http://kpfu.ru/Marat.Gafurov)
2. **Гуссамова Ч.** «Измерение параметров радиочастотных приёмно-передающих систем для специализированного томографа», науч. рук. зав. лаб. Методов медицинской физики КФТИ РАН, к.ф.-м.н. [Фаттахов Я.В.](http://www.kfti.knc.ru/staff/personal/user/17/)*,*  м.н.с. Баязитов А.А.
3. **Мусабирова Г.** «Установление пространственной структуры церивастатина и исследование его взаимодействия с моделью клеточной мембраны методами ЯМР спектроскопии», науч. рук. к.ф.-м.н., доц. [Галиуллина Л.Ф.](http://kpfu.ru/Lejsan.Galiullina)
4. **Латфуллин А.Р.** «Биофизические основы работы молекулярных систем при реабилитации травм спинного мозга», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Котов Н.В.](http://kpfu.ru/Lejsan.Galiullina)
5. **Карпов Я.И.** «Исследование методом ЯМР влияния давления на биообъекты», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Анисимов А.В.](http://kpfu.ru/Lejsan.Galiullina)

**Темы магистерских диссертаций:**

1. **Сабирова С.** «MРТ по диффузии в диагностике фиброматозных изменений органов малого таза», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Ильясов К.А.](http://kpfu.ru/Kamil.Ilyasov)
2. **Нарзикулов Сафар Али** «Моделирование быстрых МРТ последовательностей мульти-спин-эхо», науч. рук. д.ф.-м.н., проф. [Скирда В.Д.](http://kpfu.ru/Yalchik.Sdms), д.ф.-м.н., проф. [Ильясов К.А.](http://kpfu.ru/Kamil.Ilyasov)

**Темы курсовых работ**

по кафедре радиоастрономии

на 2015-2016 уч. год.

**3 курс**

**Гусев Ю.А., Васильева М.А.**

1. Диэлектрические свойства аминоспиртов.
2. Диэлектрические свойства электретов.

**Гумеров Р.И.**

1. Разработка модуля синхронизации системы управления телескопом РТТ-150

**Лунев И.В.**

1. Исследование молекулярной подвижности предельных углеводородов методом диэлектрической спектроскопии.
2. Исследование влияния давления на диэлектрические спектры предельных углеводородов/

**Марфин Е.А.**

1. Влияние ультразвука на массоперенос в пористых средах.
2. Возбуждение акустического резонатора.
3. Электро-акустическая аналогия резонатора Гельмгольца.

**Насыров И.А.**

1. Статистическая обработка фотометрических данных, полученных в экспериментах на стенде «Сура».

2. Исследование работы триггерных схем на стенде NI ELVISII.

**Гаврилов А.Г.**

1. Применение протокола Modbus в системах промышленной автоматизации. На примере программируемых логических контроллеров (ПЛК) Fastmell/O и Fastwel MODBUS OPS сервера.
2. Стандарт МЭК 61131-3 на языки программирования для ПЛК и его реализация в среде программирования CoDeSys. Язык программирования ST. На примере программируемых логических контроллеров (ПЛК) Fastwel I/O.
3. Стандарт МЭК 61131 на ПЛК .Организация ввода/вывода дискретных и аналоговых сигналов в ПЛК. На примере программируемых логических контроллеров (ПЛК) Fastwel I/O.
4. Стандарт RS -485 – основа для создания сетей промышленной автоматизации. На примере модулей удаленного сбора данных ADAM -4000.
5. Накладные электронные скважинные расходомеры.
6. Промысловые и лабораторные манометры с дистанционной передачей информации.

**Терешин С.Н.**

1. Адаптация программы моделирования метеорных радиосистем для работы в режиме формирования базы данных результатов моделирования.
2. Проектирование схемы базы данных с результатами программы моделирования метеорных радиосистем.

**Бакалавры**

**Лунев И.В.**

1. Исследование температурной зависимости времен диэлектрической релаксаций для бинарных смесей спирты-вода.
2. Исследование диэлектрических свойств сегнетоэлектриков. (Хафизов).

**Гусев Ю.А., Васильева М.А.**

1. Нелинейные явления и их проявление в диэлектрической спектроскопии.(Гусев Е.)
2. Электрохимический интерфейс и его применение в научных исследованиях.(Шарипова Л.)

**Марфин Е.А.**

1. Влияние геометрии резонатора Гельмгольца на его собственные колебания.
2. Фильтрационные шумы при течении газа через пористые среды.

**Гумеров Р.И.**

1. Разработка блока управления приводом телескопа РТТ-150:

* Разработка модуля считывания датчиков положения по склонению и часовому углу.
* Разработка формирователя управляющих сигналов на приводы ГУ и ТК.

1. Разработка блока управления приводом телескопа РТТ150:

* Разработка модуля считывания датчиков (ДУП14) положения по склонению и часовому углу.
* Разработка формирователя управляющих сигналов на приводы ГУ и ТК.

1. Разработка модуля синхронизации системы управления телескопом РТТ-150.

**Насыров И.А.**

1. Определение угловых размеров пятна искусственного свечения ионосферы, стимулированного мощным радиоизлучением стенда «Сура».
2. Разработка пакета программ для статистического анализа гелио-геофизических данных в системе Маtlab.

**Гаврилов А.Г.**

1. Реализация Switch –технологии ( на базе методологии конечных автоматов) разработки систем контроля и управления на основе ПЛК в среде программирования CoDeSys с использованием языка программирования ST.
2. Применение интнернет технологий для построения промышленных распределительных систем диспетчерского контроля, сбора данных и управления на примере использования SCADA пакета Genesis64.
3. Применение технологии 3D визуализации при построении систем диспетчерского контроля, сбора данных и управления на примере использования SCADA пакета Genesis64.
4. Метод фильтрационных волн давления в промысловых гидродинамических исследованиях.
5. Аппаратура и методика ФВД для исследования нефтяных эксплуатационных скважин с ЭЦН.

**Терешин С.Н.**

1. Проверка и адаптация « контуров зеркальности» в программе моделирования метеорных радиосистем. ( Бахмутова С.С.)
2. Подсистема диаграмм направленности антенн в программе моделирования метеорных радиосистем. (Низамоа И.И.)

**Темы магистерских работ**

по кафедре геодезии

на 2015-2016 уч. год.

**3 курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2курс | ФИО | Тема | Руководитель |
| 1 | ПРИМКУЛОВ Алишер Хамзаалиевич | Использование данных дистанционного зондирования земли для мониторинга растительности | Д.ф.-м.н., профессор Кащеев Р.А. |
| 2 | САТТАРОВ Дилшод Абуложонович | Определение осадок земной поверхности центральной части города Казани | К.ф.-м.н., доцент Загретдинов Р.В. |

**Кафедра оптики и нанофотоники**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ФИО | Тема | Руководитель |
| 4 курс | Бережной А. | Анализ соотношения синал-шум в оптической квантовой памяти в примесных кристаллах | А.А.Калачев |
|  | Шуреева А. | Дисперсионные соотношения в одномерных фотонных кристаллах | Р.Х. Гайнутдинов |
|  | Петров Д. | Изучение характеристик фотонных кристаллов методом матриц распространения | Р.Х. Гайнутдинов |
|  | Наумова С. | Получение и анализ АСМ изображений с помощью виртуального атомно-силового микроскопа | А.А. Бухараев |
|  | Черных Е. | Поляризация оптического ближнего поля | С.С.Харинцев |
|  | Сапарина С. | Плазмонные метаматериалы для нанофокусировки лазерного света | С.С.Харинцев |
| **2 год**  **маг.** | Акатьев Д.О. | Спонтанное параметрическое рассеяние в волноводах с периодической модуляцией нелинейности | А.А.Калачев |
|  | Гарифуллин А.И. | Моделирование свойств электромагнитного поля в фотонных кристаллах с помощью метода плоских волн | Р.Х. Гайнутдинов |
|  | Галиев А.И. | Параметры фотодинамических процессов в кристаллах LiCaAlF6:Ce3+ | В.В.Семашко |
|  | Харитонов А.В. | Визуализация структуры сильно сфокусированных лазерных мод высокого порядка с помощью фоточуствительных тонких полимерных пленок | С.С.Харинцев |
|  | Чичерова Л.Ю. | Оптическая квантовая память в примесных кристаллах | А.А.Калачев |
|  | Усманов Д.К. | Комбинирование методик атомно-силовой микроскопии и пьезокварцевого микровзвешивания для исследования биологических объектов | О.А. Коновалова |

**ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО студента** | **Тема дипломной работы** |
| 1 | Байсарова Назлыгуль Радисовна | Проверка целесообразности запуска производства желатина в РТ |
| 2 | Баширова Дария Шавкатовна | Технология переработки стекольных отходов и проектирование линии по производству строительной плитки из вторичных стекло-материалов |
| 3 | Биккенина Анжелика Вакилевна | Использование инновационного маркетинга в продвижении планетария |
| 4 | Зверева Татьяна Валерьевна | Инновационные технологии профессиональной ориентации молодежи |
| 5 | Козлова Наталья Александровна | Разработка процесса создания Эко-утеплителя из макулатуры |
| 6 | Миннебаева Регина Айратовна | Производство регенерированного волокна из вторичных ресурсов, полученных путём разволокнения и специальной обработки текстиля |
| 7 | Мишкин Руслан Сергеевич | Производство водонабухающих пакеров |
| 8 | Сидоров Андрей Витальевич | Моделирование и планирование транспортного пути между пунктами "Деревня Универсиады" и "Площадь им. Габдуллы Тукая" для студентов |
| 9 | Сукоркина Алина Айратовна | Внедрение CRM |
| 10 | Тютюгина Екатерина Владимировна | Создание мобильного устройства для контроля и прогнозирования состояния самочувствия человека |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО студента | ФИО научного руководителя | Название бакалаврской работы |
| Булатова Эльза Ирековна | Лунев Иван Владимирович | "Диэлектрическая проницаемость" |
| Гусев Евгений Владимирович | Гусев Юрий Александрович | "Диэлектрическая спектроскопия глицерина и воды" |
| Джумагальдинов Миржан Куанышевич | Гаврилов Александр Геннадьевич | "Реализация Switch - технологии (на базе методологии конечных автоматов) разработки систем контроля и управления на основе ПЛК в среде программирования CoDeSys с использованием языка программирования ST" |
| Диаров Чингиз Маратович | Гумеров Рустем Исхакович | "Сигнальные процессоры и многоядерные микроконтроллеры для задач ЦОС" |
| Замалиев Руслан Маратович | Гаврилов Александр Геннадьевич | "Метод ФВД в промысловых гидродинамических исследованиях" |
| Кирпичникова Татьяна Андреевна | Марфин Евгений Александрович | "Фильтрационные шумы при течении газа через пористые среды" |
| Мардегалямов Марат Мансурович | Марфин Евгений Александрович | "Влияние геометрии резонатора Гельмгольца на его собственные колебания" |
| Милютина Валерия Андреевна | Гаврилов Александр Геннадьевич | "Аппаратура и методика ФВД для исследования нефтяных эксплуатационных скважин с ЭЦН" |
| Никифорова Антонина Максимовна | Лунев Иван Владимирович | "Измерение диэлектрической проницаемости" |
| Фаррухов Артур Фаритович | Гаврилов Александр Геннадьевич | "Применение интернет технологий для построения промышленных распределительных систем диспетчерского контроля, сбора данных и управления на примере использования SCADA пакета Genesis64" |
| Хафизов Линар Ильдарович | Лунев Иван Владимирович | "Исследование диэлектрических свойств сегнетоэлектриков" |
| Шарипова Людмила Дамировна | Гусев Юрий Александрович | "Диэлектрическая спектроскопия спиртов" |

Список группы 06-207

Список дипломных работ студентов группы 06-208

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Список студентов | Название дипломной работы | Руководители |
| Альтапов Максим Арнольдович | Модулирование системы обнаружения атак на базе Suricata | Иванов К.В. |
| Архипов Роман Валерьевич | Построение комплекса средств защиты ОСРВ с открытым исходным кодом | Иванов К.В. |
| Валиев Назар Газинурович | Система управления журналами событий Splunk | Абдуллин Р.М. |
| Васильев Никита Вячеславович | Подключение ЖК-дисплея к микроконтроллерной системе ARM7(9) | Стенин Ю.М. |
| Ибрагимов Фаниль Фаилевич | Обработка цифрового КВ сигнала с использованием технологии Open CL | Колчев А. А. |
| Костин Виталий Дмитриевич | Подключение gps часов к микроконтроллеру | Стенин Ю.М. |
| Сафиуллин Анвар Саубанович | Передатчик сигнала для OFDM модуляции | Акчурин А.Д. |
| Тонков Артем Викторович | Исследование моментов спорадических слоев Es | Юсупов К.М. |
| Чирков Петр Кириллович | Высокопроизводительные системы на основе графических процессоров Nvidia | Хуторова О.Г. |
| Ягубов Рустам Салманович | Алгоритмы определения доплеровского смещения частоты при приеме ЛЧМ сигнала | Колчев А. А. |