

# ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## СЕКЦИЯ РАДИОФИЗИКИ

### Подсекция 1

Начало в 10 час.

Ауд. (зд. 1)

Председатель – студент 5 курса **А. Гвоздарев.**

Секретарь - студентка 4 курса **Е. Халуторных.**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доц. **Т.К. Артемова.**

#### *Научный руководитель – ст. преп. Н.Л. Солдатова*

1. Исследование влияния физико-географических параметров трассы на распространение радиоволн УКВ-диапазона.

Студенты 3 курса **А. Петрушова, А. Хахин.**

2. Исследование влияния методов аппроксимации гористой местности на распространение радиоволн дециметрового диапазона.

Студенты 3 курса **А. Крылова, А. Розова.**

3. Исследование особенностей распространения радиоволн дециметрового диапазона.

Студентка 3 курса **М. Жильцова**, студентка 4 курса **О. Поташева.**

4. Исследование модели информационной технологии дистанционного обучения XDLS на базе курса АиЦЭ.

Студенты 3 курса **В. Василевский, Е. Проскуряков.**

Науч. рук. – доц. **Л.Н. Мазаева**

#### *Научный руководитель – доц. В.А. Тимофеев*

5. Флуктуации пучка миллиметровых радиоволн в пограничном турбулентном поглощающем слое.

Студентка 4 курса **Е. Туркина.**

6. Флуктуации миллиметрового излучения в осадках.

Студент 4 курса **В. Таратынов.**

7. Моделирование ослабления излучения при взаимодействии с лесной средой.

Студентка 3 курса **А. Слиева.**

***Научный руководитель – доц. Т.К. Артемова***

8. Синтез трехмерных диаграмм направленности антенн по двум сечениям.  
Студент 4 курса **И. Малоземов.**

9. Управление плоскостойкой структурой для задач радиовидения.  
Студент 5 курса **М. Боков.**

10. Влияние поляризационных характеристик объекта на радиоголографическое изображение.  
Студенты 5 курса **А. Гвоздарев, Е. Кузнецов.**

11. Исследование взаимодействия электромагнитных волн с управляемыми плоскостойкими структурами для задач радиовидения.  
Студент 5 курса **А. Костырев.**  
Науч. рук.- доц. **К.С. Артемов.**

***Научный руководитель – доц. А.Н. Кренив***

12. Цифро-аналоговый широкополосный синтез частот и радиосигналов.  
Студент 5 курса **А. Шеметов.**

13. Моделирование электромагнитного поля на апертуре пеленгационной антенны в многолучевом городском радиоканале.  
Студент 5 курса **И. Емелин.**

14. Разработка учебно-отладочного комплекса для выполнения лабораторных работ по курсу «Микропроцессорные системы».  
Студенты 3 курса **О. Клемко, Д. Макаров.**

15. Исследование цифрового фильтра – синтезатора сигналов.  
Студент 3 курса **Д. Погребной.**

**Подсекция 2**

Начало в        час.

Ауд.    (зд. 1)

Председатель – студент 3 курса **Ю. Пеньков.**

Секретарь - студентка 5 курса **Ю. Коновалова.**

Научные руководители: д-р техн. наук, проф. **И.Т. Рожков,**  
д-р техн. наук, проф. **Л.Н. Казаков,**  
канд. техн. наук, ст. преп. **Е.И. Кротова.**

1. Применение цепей Маркова для анализа тактовой и цикловой синхронизации систем передачи данных с ортогональным частотным и пространственным разделением.

Студент 5 курса **И. Денежкин,** студент 3 курса **Ю. Пеньков.**  
Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков,** науч. сотр. **И.М. Якимов.**

2. Разработка и исследование модели ЦСП с ортогональным частотным и пространственным разделением каналов.

Студент 5 курса **А. Исмаилов**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, аспирант **К.А. Марков**.

3. Разработка и исследование алгоритма компенсации группового фазового запаздывания в OFDM системах на основе спектрального разложения фазового шума.

Студент 5 курса **С. Карпов**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, аспирант **К.А. Марков**.

4. Исследование хаотической синхронизации в связанных системах фазовой автоподстройки частоты.

Студентка 5 курса **Ю. Коновалова**, студент 4 курса **А. Ходунин**,

студентка 3 курса **В. Горбачева**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**.

5. Статистическая динамика дискретной системы СФС 3-го порядка с двумя нелинейностями.

Студент 5 курса **В. Новиков**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, аспирант **В.Г. Шушков**,  
науч. сотр. **И.М. Якимов**.

6. Разработка синтезатора когерентных сигналов на основе стробоскопического кольца фазовой автоподстройки.

Студент 5 курса **А. Теперев**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, аспирант **В.Г. Шушков**,  
ведущ. инж. **А.С. Калямин**.

7. Синтезатор ЧМ-колебаний на основе однокольцевой ИФАПЧ с применением  $\Delta\Sigma$  – модулятора.

Студент 4 курса **М. Назаров**, студент 3 курса **С. Курилов**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, науч. сотр. **М.В. Башмаков**.

8. Анализ возможности реализации алгоритма декодирования Витерби на основе цифровых сигнальных процессоров.

Студенты 4 курса **Е. Чесноков**, **С. Мосягин**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, науч. сотр. **М.В. Башмаков**.

9. Анализ возможности реализации QAM-модемов на основе цифровых сигнальных процессоров.

Студенты 4 курса **М. Лихолет**, **С. Чернов**.

Науч. рук. - проф. **Л.Н. Казаков**, науч. сотр. **М.В. Башмаков**.

*Научный руководитель - проф. И.Т. Рожков*

10. Оценка качества двоичного канала передачи информации с применением внутриимпульсной цифровой обработки.

Студент 5 курса **А. Кусакин**.

11. Оценка отношения сигнал/шум на входе УПР приемника двоичного сигнала.

Студент 5 курса **Д. Желобок**.

*Научный руководитель – ст. преп. Е.И. Кротова*

12. Исследование влияния помех на радиотехническую систему с кодированием информации.

Студентка 4 курса **О. Козлова**.

### **Подсекция 3. Цифровая обработка сигналов и изображений в радиотехнике и телекоммуникациях**

Начало в        час.

Ауд.        (зд. 1)

Председатель – студент 5 курса **В. Волохов**.

Секретарь – 3 курса **Е. Крылова**.

Научные руководители: д-р техн. наук, проф. **Ю.А. Брюханов**,  
канд. техн. наук, доц. **А.Л. Приоров**,  
канд. техн. наук, ст. преп. **В.В. Хрящев**,  
канд. техн. наук, доц. **В.И. Ярмоленко**,  
канд. техн. наук, ст. преп. **А.Н. Тараканов**.

1. Разработка среды PiсLab для анализа алгоритмов обработки и сжатия изображений.

Студент 4 курса **М. Голубев**, студентка 4 курса **Н. Павлова**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспирант **И.В. Апальков**.

2. Исследование физического уровня беспроводной сети стандарта IEEE 802.16 (WiMAX).

Студенты 5 курса **А. Кокин**, **Н. Истомина**.

Науч. рук. – доц. **А.Н. Тараканов**.

3. Моделирование систем IP-телевидения.

Студент 6 курса **Д. Герасин**, студенты 3 курса **В. Медведев**, **В. Тупицин**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, аспирант **Е.В. Давыденко**.

4. Верификация и идентификация диктора в системах распознавания речи.

Студент 5 курса **А. Левин**.

Науч. рук. – доц. **А.Н. Тараканов**, доц. **А.Л. Приоров**.

5. Построение систем коллективного приёма цифрового телевидения.

Студент 4 курса **А. Топников**, студент 3 курса **А. Волконский**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**.

6. Сравнительный анализ алгоритмов сжатия цифрового видео.

Студент 5 курса **М. Латышев**, студентка 4 курса **В. Александрова**,

студент 3 курса **Л. Шмаглит**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **Е.Ю. Саутов**.

7. Оценка качества речи в IP сетях.

Студенты 3 курса **Ф. Черногоров**, **А. Жарасова**, **Е. Крылова**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **И.В. Апальков**.

8. Распознавание изображений с использованием вейвлет-преобразования.

Студент 5 курса **Д. Шеремет**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, аспиr. **А.В. Смоляков**.

9. Исследование стандарта видеокodирования H.264.

Студенты 3 курса **И. Мочалов**, **А. Жуков**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, науч. сотр. **В.Ю. Кобелев**.

10. Подавление гауссовского шума в изображениях на основе вейвлет-, ридж-лет- и курвлет-преобразований.

Студенты 5 курса **В. Волохов**, **Е. Сергеев**, студентка 5 курса **Е. Мыщык**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, аспиr. **А.А. Моисеев**.

11. Неэталонная оценка качества изображений формата JPEG.

Студент 5 курса **В. Бекренев**, студент 4 курса **В. Соловьев**,

студент 3 курса **С. Сутковой**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **Е.Ю. Саутов**.

12. Разработка тепловизионного комплекса с высоким температурным разрешением.

Студенты 4 курса **А. Попов**, **А. Селифонтов**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**.

13. Разработка программного пакета MicroVision для решения задач гранулометрического анализа изображений.

Студент 3 курса **А. Никитин**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **И.В. Апальков**.

14. Анализ применения универсального индекса качества в задачах улучшения и восстановления изображений.

Студент 5 курса **А. Абдуллоев**, студентка 4 курса **В. Бронштейн**,

студент 3 курса **Г. Коченятов**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **Е.Ю. Саутов**.

15. Нелинейные алгоритмы удаления шума из изображений.

Студенты 3 курса **Е. Павлов**, **Н. Герасимов**.

Науч. рук. – доц. **В.В. Хрящев**, аспиr. **Д.К. Куйкин**.

16. Влияние разрядности операндов на характеристики адаптивных цифровых фильтров.

Студентка 4 курса **Н. Кузнецова**.

Науч. рук. – доц. **А.Н. Тараканов**, науч. сотр. **А.Е. Назаровский**.

17. Анализ методов идентификации нелинейных телекоммуникационных систем.

Студентка 4 курса **С. Саблева**.

Науч. рук. – доц. **А.Н. Тараканов**, науч. сотр. **Б.Н. Меньшиков**.

18. Распознавание речи с использованием вейвлет-преобразования.

Студент 4 курса **С. Новоселов**, студенты 3 курса **М. Дубов**, **Ю. Полянин**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, доц. **А.Н. Тараканов**,  
аспир. **С.В. Ульдинович**.

19. Проектирование цифровой части приемника УКВ-радиостанции.

Студентка 5 курса **К. Соболева**.

Науч. рук. – доц. **А.Л. Приоров**, доц. **В.И. Ярмоленко**.

20. Анализ и реализация алгоритмов распознавания речи с малым словарем.

Студент 3 курса **А. Коновалов**.

Науч. рук. – доц. **А.Н. Тараканов**, доц. **А.Л. Приоров**.

## СЕКЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Начало в        час.

Ауд. 310 (зд. 1)

Председатель – канд. физ.-мат. наук, ассист. **Д.А. Румянцев**.

Секретарь – студентка 4 курса **Ю. Школьникова**.

Научный руководитель – д-р физ.-мат. наук, проф. **Н.В. Михеев**.

1. Приливный захват в двойной звездной системе.

Студентка 3 курса **А. Соловьева**.

Науч. рук. - проф. **А.В. Кузнецов**.

2. Белые карлики и нейтронные звезды.

Студент 3 курса **М. Кузнецов**.

Науч. рук. – доц. **А.А. Гвоздев**.

3. Генерационно-рекомбинационные неустойчивости в полупроводниках.

Студент 4 курса **Т. Поройко**.

Науч. рук. - доц. **В.С. Кузнецов**.

4. Эволюция волновой функции  $\eta'$ - мезона.

Студент 4 курса **А. Головников**.

Науч. рук. – доц. **А.Я. Пархоменко**.

5. Фазовый объем процесса  $\nu \rightarrow \nu\gamma$  в сильном магнитном поле.

Студентка 4 курса **Ю. Школьникова**.

Науч. рук. - проф. **Н.В. Михеев**.

6. Рассеяние электрона на мюоне.  
Студент 4 курса **А. Назаров.**  
Науч. рук. – доц. **А.Д. Смирнов.**
7. Прохождение волнового пакета через потенциальный барьер.  
Студентка 4 курса **Е. Старостина.**  
Науч. рук. – доц. **В.С. Кузнецов.**
8. Протон в магнитном поле.  
Студент 4 курса **С. Сурин**  
Науч. рук. - доц. **А.А. Гвоздев.**
9. Спонтанное нарушение симметрии и массы частиц в стандартной модели.  
Студент 4 курса **О. Гудзий.**  
Науч. рук. - доц. **А.Д. Смирнов.**
10. Точный пропагатор частицы во внешнем магнитном поле.  
Студент 6 курса **А. Округин.**  
Науч. рук. – проф. **А.В. Кузнецов.**
11. Нейтринный процесс  $\nu \rightarrow \nu e e$  в умеренно сильном магнитном поле.  
Студент 6 курса **В. Чернышёв.**  
Науч. рук. – доц. **А.А. Гвоздев.**
12. Структура протона в  $ep$  столкновениях.  
Студент 6 курса **Д. Любимов.**  
Науч. рук. - доц. **А.Д. Смирнов.**
13. Влияние процесса расщепления фотона  $\gamma \rightarrow \gamma\gamma$  на перенос излучения в сильном магнитном поле.  
Студентка 6 курса **Е. Яптева.**  
Науч. рук. - доц. **Д.А. Румянцев.**
14. Магнитный момент нейтрино и распад  $\gamma \rightarrow \nu\bar{\nu}$  в магнитном поле.  
Студент 6 курса **А. Андреев.**  
Науч. рук. – проф. **Н.В. Михеев.**
15. Акситон-фотонные осцилляции в магнитном поле.  
Студент 6 курса **М. Дунаев.**  
Науч. рук. – проф. **Н.В. Михеев.**

## СЕКЦИЯ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ

Начало в      час.

Ауд.      (зд. 1)

Председатель – студент 5 курса **Н. Спирин.**

Секретарь – студент 3 курса **А. Перминов.**

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. **Я.П. Докучаев.**

1. Исследование структуры и состава жидкости

Студент 3 курса **А. Перминов.**

Науч. рук. – доц. **В.П. Алексеев.**

2. Прибор для определения ориентации тела в пространстве

Студент 2 курса **Д. Кабачев.**

Науч. рук. – доц. **В.П. Алексеев.**

3. Лабораторный стенд электропотенциального контроля сая поршневой вставки дизельного двигателя

Студенты 5 курса **Н. Спирин, И. Лавриков.**

Научный руководитель – доц. **В.А. Митрофанов.**

4. Задающий генератор сфазированных напряжений с частотой до 10 МГц на базе контроллера AVR и микросхемы DDS

Бакалавр **А. Гладун.**

Науч. рук. – доц. **В.А. Митрофанов.**

5. Моделирование физического эксперимента на примере лабораторной работы

Студент 5 курса **Ю. Четвериков.**

Науч. рук. – ст. преп. **М.В. Кириков.**

6. Разработка материалов для сайта «Заочная олимпиада по физике»

Студентки 4 курса **С. Голызина, М. Перфилова.**

Науч. рук. – ст. преп. **М.В. Кириков.**

7. Магнитные свойства рессорно-пружинной стали

Студенты 4 курса **Е. Протасов, А. Лавров, Д. Калямин.**

Науч. рук. – доц. **В.С. Бойденко.**

## СЕКЦИЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Начало в час.

Ауд. (зд. 1)

Председатель – студент студент 4 курса **С. Киселев.**

Секретарь – студент 4 курса **В. Васин**

Научный руководитель - д-р физ.-мат. наук, проф. **С.П. Зимин.**

1. Использование морфологии поверхности пленок  $A^4 B^6$  после плазменной обработки.

Студент 4 курса **С. Киселев.**

Научный руководитель - проф. **С.П. Зимин.**

2. Влияние отжига  $550^0$  на морфологию поверхности алюминиевой металлургии на макропористом кремнии.

Студент 4 курса **В. Васин.**

Научный руководитель - проф. **С.П. Зимин.**



3. Рентгеновская дифрактометрия сверхрешеток PbSe – PbEuSe на кремнии.

Студент 4 курса **А. Макин.**

Научный руководитель – проф. **С.П. Зимин.**

4. Особенности нанорельефа при плазменной обработке эпитаксиальных структур PbTe/BaF<sub>2</sub>(111).

Студент 4 курса **А. Дубов.**

Научный руководитель - проф. **С.П. Зимин.**