

## План работы студенческого научного кружка «Спектроскопия неравновесной плазмы» на 2023-2024 учебный год

**Цель:** Теоретическая и практическая подготовка студентов в области методов оптической диагностики плазмы, формирование навыков самостоятельной исследовательской работы.

### Задачи:

1. Сформировать у участников понимание физических основ процессов излучения в плазме.
2. Ознакомить с устройством и принципами работы спектральной аппаратуры.
3. Освоить базовые методы обработки спектров и определения параметров плазмы.
4. Провести цикл экспериментальных измерений спектров газоразрядной плазмы.
5. Подготовить научные доклады для участия в студенческих конференциях.

| Срок исполнения | Мероприятие / Тема занятия                                                                                                                                                                             | Ответственные                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| сентябрь        | <b>Организационное собрание.</b> Утверждение плана работы.<br>Формирование исследовательских групп.<br><br><b>Метод. семинар:</b><br>«Введение в физику газового разряда и низкотемпературную плазму». | Руководитель кружка                          |
| октябрь         | <b>Метод. семинар:</b><br>«Атомные спектры: система уровней, правила отбора, идентификация линий».                                                                                                     | Руководитель кружка                          |
| ноябрь          | <b>Метод. семинар:</b><br>«Молекулярные спектры: колебательная и вращательная структура (на примере N <sub>2</sub> и OH)».                                                                             | Руководитель кружка                          |
| декабрь         | <b>Лаб. работа:</b> Изучение устройства монохроматора МДР-23.                                                                                                                                          | Все участники, под руководством магистрантов |

|         |                                                                                                                                                                      |                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|         | Калибровка по ртутно-гелиевой лампе.                                                                                                                                 |                          |
| январь  | <b>Метод. семинар:</b> «Метод Больцмана и метод ЗБМ для определения температуры электронов. Влияние самопоглощения».                                                 | Руководитель кружка      |
| февраль | <b>Эксперимент:</b> Получение спектров тлеющего разряда в Ar и Ne. Первичная обработка данных в OriginLab.                                                           | Исследовательские группы |
| март    | <b>Метод. семинар:</b> Обсуждение промежуточных результатов НИР. Анализ статьи по моделированию импульсного разряда.                                                 | Руководитель кружка      |
| апрель  | <b>НИР:</b> Идентификация линий в спектрах. Оценка температуры электронов в Ar по методу Больцмана.<br><br>Подготовка тезисов докладов для студенческой конференции. | Исследовательские группы |
| май     | <b>Метод. семинар (Итоговый):</b> Презентация окончательных результатов работы кружка. Защита курсовых работ.                                                        | Руководитель кружка      |
| июнь    | Подготовка годового отчета о работе кружка.                                                                                                                          | Руководитель кружка      |

Руководитель кружка:

/ Ашурбеков Н.А. /