

# Мобильная робототехника



Собольников

Сергей

Александрович

Телефон: +7 (499) 400-4329 доб. 130

пн. – пт. 9:00 – 15:00

Email: [sobolnikov@gmail.com](mailto:sobolnikov@gmail.com)

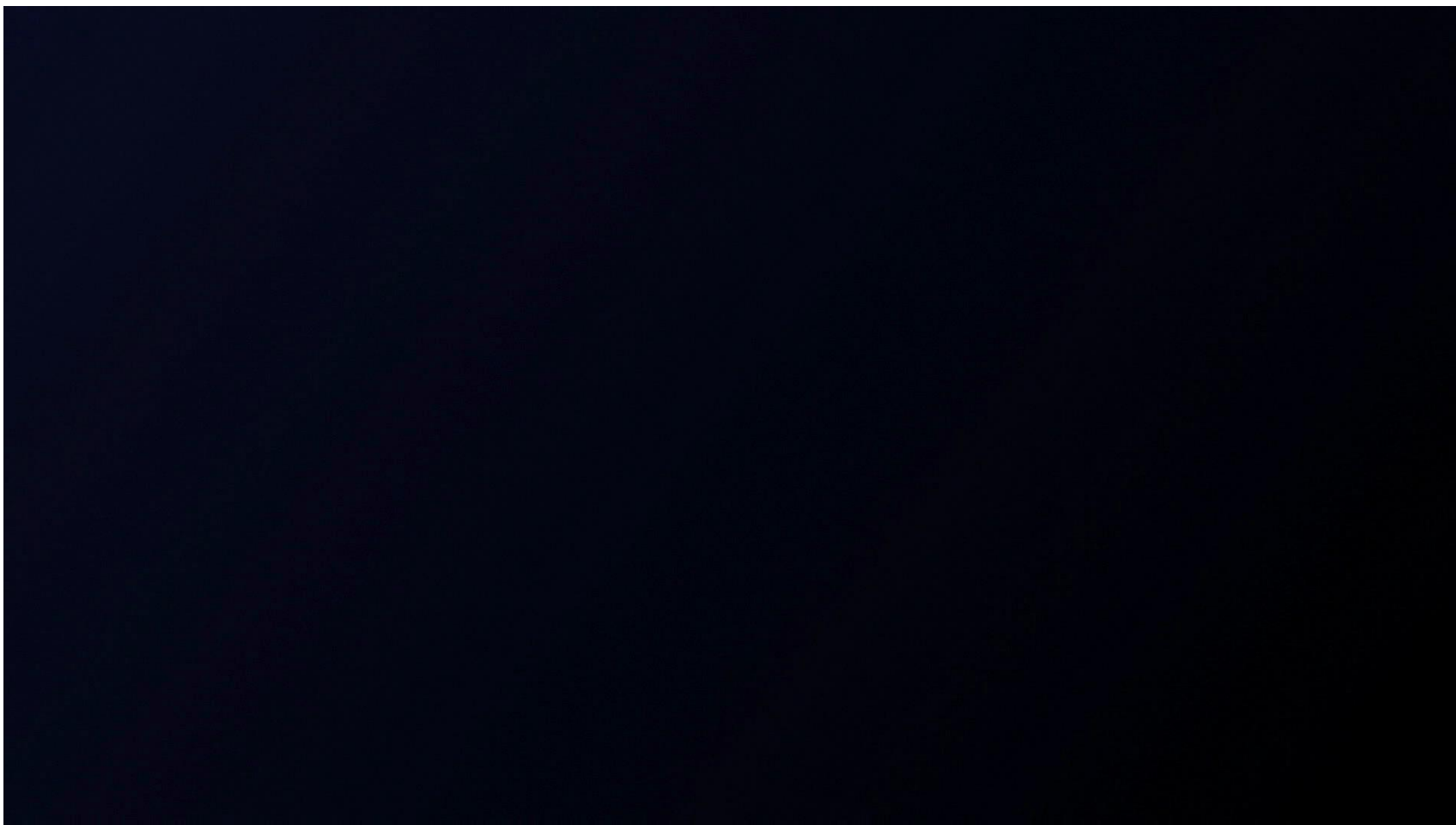
к.т.н., старший научный сотрудник Центра  
робототехники ФГУП «ВНИИА»

Ул. Поморская 48.

# ВНИИА



# Центр робототехники ВНИИА



# Структура курса

- 8 лекций
- 4 семинара
- 2 лабораторные работы
- Экзамен

# Лекции

1. Основные подходы к управлению мобильных роботов. Кинематические модели.
2. Сенсорная система. Вероятностные методы. Введение.
3. Вероятностные методы. Фильтр Байеса
4. Вероятностные методы. Модели движения и сенсоров
5. Фильтр Калмана
6. SLAM с использованием обобщенного фильтра Калмана
7. Фильтр частиц. Метод локализации Монте-Карло.
8. Планирование пути и обход препятствий

# Семинары

- Аудитория ТП 15
- 3 контрольных работы
- Сданная НЕ В СРОК работа оценивается максимум в 25 баллов

# Лабораторные работы

- Аудитория: ТП 15
- Второй модуль
- Две подгруппы с равным количеством человек
- Список к следующей лекции (excel)
- Отчет по лабораторной один на 3 - 4 человека
- Защита лабораторных работ будет проходить вначале следующей лабораторной работы
- Защищенная НЕ В СРОК работа оценивается максимум в 25 баллов



# Экзамен

- Должны быть сданы все контрольные работы
- Должны быть сданы все лабораторные работы
- Список вопросов к экзамену на последней лекции
- Экзамен в форме собеседования

# Литература

1. Мехатроника: основы, методы, применение. Подураев Ю.В.
2. Основы робототехники. Юревич Е.И.
3. Системы управления движением колёсных роботов. Бурдаков С.Ф., Мирошник И.В., Стельмаков Р.Э.
4. Probabilistic Robotics. Thrun, Burgard, Fox
5. Springer Handbook of Robotics. Siciliano Bruno, Khatib Oussama

**Вопросы?**