

**ЗАЯВКА – ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
**по организации проектных смен**  
**для учащихся 7-11 классов общеобразовательных организаций**  
**г. Ростова-на-Дону и Ростовской области**

**I. АНКЕТА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОГРАММЫ**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1. Резниченко Лариса Андреевна
2. Высшее образование
3. Доктор физико-математических наук, профессор
4. Главный научный сотрудник НИИ физики, заведующая отделом интеллектуальных материалов и нанотехнологий
5. Рейтинг за 2015 год: 353,80 баллов
6. Опыт работы в системе довузовской подготовки, организации и реализации программ дополнительного образования и проектной деятельности:

Научный руководитель воскресной школы физиков, функционирующей в НИИ физики с 2009г., в рамках которой проводятся научно-познавательные лекции и экскурсии для школьников г. Ростова-на-Дону (ответственная за модуль «Так ли умны, «умные» материалы?» (для учащихся 7-х–8-х классов)); «Что такое интеллектуализация материалов?» (для учащихся 9-х–11-х классов)).

Научный консультант школьников, выполняющих проекты в рамках ДАНЮИ в отделе интеллектуальных материалов и нанотехнологий НИИ физики ЮФУ.

Участие в организации и проведении ДПО «Охрана труда для руководителей и специалистов организации» (с 2016г); полуфиналов конкурса «Умник» (совместно с Фондом содействия инновациям).

Научный консультант выпускных квалификационных работ (в том числе, магистерских диссертаций) студентов физического факультета, магистров НИИФОХ.

Научный руководитель 4-х аспирантов, готовящих кандидатские диссертации, 4-х докторантов, работающих над докторскими диссертациями.

Всего под руководством Резниченко Л.А. защищено 23 кандидатские и 1 докторская диссертации.

Научный руководитель (за последние 5 лет) 17 проектов, выполняемых в рамках Государственных заданий, Федеральных целевых программ, Российского фонда фундаментальных исследований.

## II. КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Наименование программы:** Основы интеллектуального материаловедения

**Цели, задачи, научная тематика программы:** целью программы дополнительного образования «Основы интеллектуального материаловедения» является знакомство учащихся средних общеобразовательных учреждений с принципами организации функциональных материалов как основы современной микро- и нанoeлектроники, их массовой технологией производства, преимуществами и недостатками отдельных групп материалов, экологической культурой обращения с ними. Знакомство слушателей программы с современными инструментальными методами в области диэлектрических, пьезоэлектрических и магнитных измерений.

**Целевая аудитория:** программа дополнительного образования «Основы интеллектуального материаловедения» рассчитана на учащихся 7-х–11-х классов средних образовательных учреждений.

### Модули образовательной программы:

**1. Образовательный модуль «Интеллектуальные материалы как основа современной микро- и нанoeлектроники»**

*Тематический план.*

27 марта – 8 апреля 2017 года

№	Дисциплина	Форма занятий, ауд. часов				Материально-техническое оснащение	Кадровый состав
		Лекции	Семин.	Лаб.	СР		
1	Интеллектуальные материалы – основа современной микро,- нанoeлектроники	2	2	–	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	д.ф.-м.н., профессор, зав. ОИМНТ Резниченко Л.А.
2	Основы общей и неорганической химии	2	2	–	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	д.ф.-м.н., директор НИИ физики Вербенко И.А.
3	Концепция создания интеллектуальных материалов	4	–	–	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	д.ф.-м.н., директор НИИ физики Вербенко И.А.
4	Технологический процесс создания керамических функциональных (интеллектуальных) материалов	2	–	2	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор ауд. 306 НИИ физики – лаборатория синтеза	к.ф.-м.н., старший научный сотрудник Андрушина И.Н., лаборант-исследователь Сорокун Т.Н., научный сотрудник Глазунова Е.В.

№	Дисциплина	Форма занятий, ауд. часов				Материально-техническое оснащение	Кадровый состав
		Лекции	Семина.	Лаб.	СР		
5	Программное обеспечение технологического процесса	–	2	4	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор ауд. 313 НИИ физики	к.ф.-м.н., научный сотрудник Андрюшин К.П., к.т.н., доцент Юрасов Ю.И., научный сотрудник Болдырев Н.А.
6	Полярное состояние пьезоэлектрических материалов	–	2	4	4	ауд. 306 НИИ физики – лаборатория синтеза ауд. 301 НИИ физики – лаборатория синтеза	к.ф.-м.н., зав. лаб. Таланов М.В. зав. лаб., к.ф.-м.н. Павелко А.А. научный сотрудник Половинкин Б.
7	Методы контроля физических свойств	–	2	4	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор ауд. 304 НИИ физики – лаборатория пьезодиэлектрических измерений	к.ф.-м.н., зав. лаб. Павленко А.В. старший научный сотрудник Дудкина С.И., научный сотрудник Абубакаров А.Г.
8	Методы контроля химического и фазового состава	2	4	–	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор ауд. 309 НИИ физики – лаборатория синтеза	к.ф.-м.н., доцент Рудская А.Г. старший научный сотрудник Шилкина Л.А., научный сотрудник Гринь П.Г.
9	Основы применения функциональных материалов в современном приборостроении	2	4	–	3	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	к.т.н., доцент Юрасов Ю.И. научный сотрудник Хасбулатов С.В. научный сотрудник Зубарев Я.Ю.
10	Подготовка проекта	–	16	–	32	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор ауд. 033 физического факультета – компьютерный класс	д.ф.-м.н., профессор, зав. ОИМНТ Резниченко Л.А. д.ф.-м.н., директор НИИ физики Вербенко И.А. к.х.н., доцент Бураева Е.А. научный сотрудник Абубакаров А.Г.
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>120 часов</b>	

Ответственный за модуль: И.А. Вербенко

## 2. Проектный модуль:

№	Примерное название проекта	Количество человек в проекте
1	Создание пьезоэлектрических керамических элементов	5-7
2	Функциональные материалы с магнитными свойствами	3-5
3	Диэлектрическая спектроскопия функциональных материалов	3-5
4	Устройство пьезоэлектрических датчиков	3-5
5	Поглощение СВЧ-энергии	5-7
6	Полезные свойства активных физических сред	3-5
7	Методы компьютерной обработки в физике функциональных материалов	5-7
8	Низкие и высокие температуры в физическом эксперименте	3-5

Ответственный за модуль: А.А. Павелко

## 3. Тренинги по подготовке к предметным олимпиадам

№	Дисциплина	Материально-техническое оснащение	Кадровый состав
1	Физика и астрономия	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	к.ф.-м.н., доцент Рудская А.Г.
2	Химия	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	д.ф.-м.н., директор НИИ физики Вербенко И.А.
3	Экология	ауд. 411 НИИ физики. ПК, проектор	к.х.н., доцент Бураева Е.А.

Ответственный за модуль: Е.А. Бураева

## 4. Модуль профориентации и социализации


Примерные экскурсии


- Отделение сегнето-пьезоматериалов, приборов и устройств НИИФ
- НКТБ Пьезоприбор
- Экскурсия по НИИ физики и физическому факультету

Ответственный за модуль: А.Г. Абубакаров

Руководитель программы  
дополнительного образования  
д.ф.-м.н., проф.

Директор НИИ физики ЮФУ  
д.ф.-м.н.

 Резниченко Л.А.

 Вербенко И.А.