

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

---

Факультет: Физический  
Кафедра: Физики полупроводников и микроэлектроники

## ОТЧЕТ

о результатах самообследования  
основной образовательной программы по направлению

11.03.04 Электроника и наноэлектроника  
(код, наименование специальности или направления)

за 2012-2016 гг.

Профиль подготовки  
Интегральная электроника и наноэлектроника

Квалификация - бакалавр

Форма обучения - очная

Отчет рассмотрен и утвержден на заседании  
Ученого Совета физического факультета

Протокол № 6 от 23.06.2016

Председатель Совета

 Бобрешов А.М. /



Воронеж - 2016

## Содержание отчета

1. Общая часть .....	3
1.1 Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности .....	3
1.2 Структура факультета и система управления .....	4
2. Структура подготовки специалистов .....	6
2.1 Общая характеристика образовательных программ .....	6
2.2 Организация приема на 1 курс .....	6
3. Содержание подготовки выпускников .....	7
3.1 Соответствие ООП требованиям ФГОС ВО .....	7
3.2 Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса .....	9
4. Качество подготовки специалистов .....	10
4.1 Качество реализации практической подготовки обучающихся .....	10
4.2 Востребованность выпускников .....	11
5. Кадровое обеспечение .....	13
6. Уровень учебно-методического, информационного и библиотечного обеспечения ООП .....	14
7. Уровень научно-исследовательской и научно-методической деятельности .....	15
8. Международное сотрудничество .....	17
9. Состояние материально-технической базы .....	18
10. Использование современных методик обучения и форм организации учебно-воспитательного процесса .....	20
11. Социально-бытовое обеспечение обучающихся .....	21
12. Общая оценка условий проведения образовательного процесса .....	23
Приложение 1 Темы выпускных квалификационных работ .....	24
Приложение 2 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	29
Приложение 3 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	34
Приложение 4 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	55
Приложение 5 Научная и/или научно-методическая деятельность преподавателей	61

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** осуществляются на основании:

- Конституции Российской Федерации от 12.12.1993 (с учетом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008, №6-ФКЗ, от 30.12. 2008, №7-ФКЗ);

- приказа Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);

- федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.09.1996, № 125-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);

- типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденного Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008, № 71;

- типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, утверждённым Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995, № 610;

- требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015, №218);

- иных нормативных актов Министерства образования и науки Российской Федерации.

*Ведётся в соответствии:*

- лицензией Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 01.09.2011 серии ААА №001924, рег. №1841, срок действия бессрочно;
- приложением № 1.2 к лицензии, выданным по распоряжению Рособнадзора от 15.12.2011, № 4155-06 о переоформлении лицензии;
- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», принятым Конференцией научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся и утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.05.2011, №1858.
- решениями Ученого совета университета.

*Реализуется:*

на физическом факультете (декан факультета — Бобрешов Анатолий Михайлович), в структуру которого входит выпускающая кафедра физики полупроводников и микроэлектроники.

Кроме того, локальными актами по организации учебного процесса на кафедре физики полупроводников и микроэлектроники являются:

- учебный план подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 Электроника и микроэлектроника. Утвержден ученым советом физического факультета ВГУ 23.04.2015 года, протокол № 3;

– стандарт университета: СТ ВГУ 1.3.02 — 2009 Система менеджмента качества. Стандарты университета. Итоговая государственная аттестация. Общие требования к содержанию и порядку проведения, утвержденный приказом ректора от 05.08.2009, № 297.

## **1.2. Структура факультета и система управления**

Общее руководство университетом осуществляет Ученый совет ФГБОУ ВО ВГУ, непосредственное управление - ректор Ендовицкий Дмитрий Александрович.

Основными задачами деятельности ФГБОУ ВО ВГУ согласно Уставу являются:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения среднего профессионального, высшего и послевузовского профессионального образования, а также дополнительного профессионального образования;
- удовлетворение потребности общества и государства в квалифицированных специалистах со средним профессиональным и высшим образованием и научно-педагогических кадрах высшей квалификации;
- развитие наук и искусств посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов в образовательном процессе;
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников с высшим образованием, научно-педагогических работников высшей квалификации, руководящих работников и специалистов по профилю ВУЗа;
- сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;
- воспитание у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии;
- распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня.

ФГБОУ ВО ВГУ самостоятелен в формировании своей структуры, за исключением создания, реорганизации, переименования и ликвидации институтов (филиалов) и филиалов.

Физический факультет включает следующие кафедры: общей физики (заведующий – профессор Клиньских Александр Федотович), теоретической физики (заведующий – профессор Копытин И.В.), математической физики (заведующий – профессор Зон Б.А.), физики твёрдого тела и наноструктур (заведующий – профессор Домашевская Э.П.), ядерной физики (заведующий – профессор Кадменский С.Г.), оптики и спектроскопии (заведующий – доктор физ.-мат. наук, доцент Овчинников О.В.), физики полупроводников

и микроэлектроники (заведующий – профессор Бормонтов Е.Н.), радиофизики (заведующий – профессор Трифонов А.П.), электроники (заведующий – профессор Бобрешов А.М.), экспериментальной физики (заведующий – профессор Дрождин С.Н.).

Основным учебно-научным структурным подразделением является кафедра. Непосредственное руководство кафедрой осуществляет заведующий кафедрой. Управление кафедрой осуществляется, согласно Устава ВГУ, Положения о кафедре физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, Положения о кафедре физики твердого тела и наноструктур ВГУ нормативной базой, разработанной в ВГУ. Организация учебного процесса на кафедрах осуществляется в соответствии с разработанными и утвержденными учебными планами, рабочими программами дисциплин и учебно-методическими комплексами, должностными инструкциями персонала. Вся перечисленная выше документация имеется на кафедрах в полном объеме.

## 2. СТРУКТУРА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

### 2.1. Общая характеристика образовательных программ

Направление подготовки бакалавров **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** действует в системе высшего образования России.

Прием в университет бакалавров на направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника осуществляется на основании типового набора документов, регламентирующих прием в высшие учебные заведения России.

Выпускники имеют возможность продолжения обучения в магистратуре по выбранным направлениям

Направление «Микро- и наноэлектроника», развиваемое на кафедре физики полупроводников и микроэлектроники, сформировалась в 70-е – 80-е годы на стыке нескольких фундаментальных наук: физики полупроводников, неорганической химии и математической физики. Развивающееся направление является интеграционно-междисциплинарным, что позволило кафедре перейти к исследованию не только приборов твердотельной электроники, в частности, твердотельной СВЧ-электроники, но и наноматериалов и наноструктур. Только за последние годы коллективом кафедры опубликовано более 100 работ в области нанотехнологий в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях, результаты которых ежегодно докладываются на авторитетных международных форумах в России и за рубежом. За последние 2 года подготовлено и защищено 8 кандидатских и 1 докторская диссертация.

### 2.2. Организация приема на 1 курс

В 2012 году прием в бакалавриат по направлению **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** составил 20 человек. В 2013 году прием составил 15 человек. В 2014 году – 19 человек. В 2015 году – 19 человек. Все поступившие в бакалавриатуру по данному направлению имеют средний проходной балл по результатам ЕГЭ - 186.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

#### 3.1. Соответствие ООП требованиям ФГОС ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускника направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** подготовки в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются: материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники.

Квалификация (степень) – бакалавр.

Содержание подготовки соответствует основной образовательной программе (ООП), требованиям ФГОС в части результатов освоения, трудоемкости, перечня дисциплин и формируемых компетенций в рамках базовой и вариативной частей учебных блоков Б1, Б2 и Б3 (таблица 1).

Таблица 1

#### 11.03.04 Электроника и наноэлектроника (очная форма обучения)

№ п/п	Цикл дисциплин	ФГОС ВО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВО, час.	Отклонение, в %
1.	Блок 1 - Дисциплины (модули)	213-216	216	7776	0
	Базовая часть	99-120	119	4284	0
	Вариативная часть	96-114	97	3492	
	Обязательные дисциплины		47	1692	0
	Дисциплины по выбору		50	1800	
2.	Блок 2 - Практики, в том числе НИР	15-21	18	648	0
	Вариативная часть	15-21	18	648	
4.	Блок 3 - Государственная итоговая аттестация	6-9	6	216	0
5.	Факультативные дисциплины		2	72	0
6.	Общая трудоемкость ООП	240	240	8640	0
7.	Общая трудоемкость ООП с учетом факультативов		242	8712	0

Учебный блок Б1 имеет базовую часть и вариативную, состоящую из обязательных дисциплин и дисциплин по выбору. Вариативная часть расширяет и (или) углубляет знания, умения, навыки и компетенции, определяемые содержанием дисциплин базовой

части, а также обеспечивает подготовку по выбранной программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника**.

Учебный план и программы дисциплин ООП бакалавриатуры способствуют развитию общекультурных компетенций выпускников.

Программы всех дисциплин рассматриваются и согласовываются с выпускающей кафедрой. В рабочих программах указываются цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, связь с предшествующими дисциплинами, дается распределение тем и часов по семестрам, приводится содержание каждой из тем лекционных занятий, наименование тем и объем лабораторных работ.

Содержание рабочих программ изучаемых дисциплин соответствует основной образовательной программе (ООП).

Для реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 77,5% аудиторных занятий. При этом занятия лекционного типа составляют 18,5% аудиторных занятий.

По дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области: методов исследования и моделирования информационных процессов и технологий; системной инженерии, а также по дисциплинам вариативной части, которые предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков, в учебном плане и рабочих программах имеются лабораторные практикумы или практические занятия.

Учебный процесс подготовки специалистов по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** организуется в соответствии с учебным планом, разработанным в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**.

Расписание занятий соответствует рабочему учебному плану (по количеству учебных недель в семестре, совпадению сроков начала и окончания семестра, сессии, практик, каникул, соблюдению установленных форм аттестации). Еженедельная аудиторная нагрузка соответствует по ФГОС действующему расписанию занятий в университете.

Особое внимание на факультет уделяется качеству организации и проведения практик студентов. Объем практики в учебном плане отвечает требованиям ФГОС. Согласно учебному плану и в соответствии с ФГОС предусмотрены следующие виды



практики: учебная практика, научно-исследовательская работа, производственная (технологическая и преддипломная) практика.

Цели и задачи, формы отчетности по каждому виду практики определяются программой практик по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**.

Учебная практика, научно-исследовательская работа и производственная (технологическая и преддипломная) практика проходят на кафедрах, научных лабораториях вуза и профильных организациях, которые используют в своей деятельности информационные и компьютерные технологии.

После прохождения каждого вида практики студенты защищают отчеты.

### **3.2. Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса**

Все дисциплины обеспечены учебно-методической литературой. В рабочих программах дисциплин указан перечень основной учебной и учебно-методической литературы, рекомендованной в качестве обязательной. Наличие в библиотечном фонде количества экземпляров учебников и учебных пособий по циклам дисциплин на одного студента свидетельствует о достаточной обеспеченности учебного процесса литературой. Степень новизны учебной литературы по большинству дисциплин соответствует требованиям ФГОС ВО. Учебный процесс обеспечен соответствующими периодическими изданиями:

- периодические журналы: Микроэлектроника, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, Физика и техника полупроводников, Известия высших учебных заведений. Материалы электронной техники, Известия высших учебных заведений. Приборостроение, Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника, Известия высших учебных заведений. Электроника, Инженерная физика, Квантовая электроника, Нейрокомпьютер: разработка, применение, Нелинейный мир, Приборы и техника эксперимента, Успехи физических наук, Электротехника, Физика твердого тела;

- реферативные журналы: Физика, Химия, Электроника:

- иностранная периодика: The Journal of Applied Physics, The Journal of Physical Chemistry

## 4. КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

### 4.1. Качество реализации практической подготовки обучающихся

Степень подготовленности выпускников в выполнении требований ФГОС ВО оценивается по результатам:

- текущих аттестаций студентов;
- экзаменационных сессий.

Количество текущих форм контроля студентов и их соответствие ФГОС ВО, уровень требований при проведении текущего и промежуточного контроля достаточны для оценки степени подготовленности выпускников в выполнении требований ФГОС ВО.

Результаты текущих аттестаций студентов постоянно анализируются на кафедрах.

Анализ итогов экзаменационных сессий показывает, что успеваемость студентов составляет более 90%.

Средняя оценка успеваемости студентов по всем курсам за период обучения с 2012-2015 учебного года составила 4.4.

Для оценки качества подготовки студентов деканат факультета осуществляет анализ успеваемости по итогам каждого семестра.

Экзаменационные билеты по дисциплинам охватывают весь объем материала в соответствии с государственным образовательным стандартом.

В итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы бакалавра. Выпускные квалификационные работы бакалавров выполняются по темам, утвержденным Ученым советом факультета (приложение 1).

При организации работы над выпускной квалификационной работой выпускающая кафедра физики полупроводников и микроэлектроники после завершения научно-исследовательской работы в 5-м семестре проводят работу по выбору тем выпускных квалификационных работ. Темы всех выпускных квалификационных работ (приложение 1) утверждаются на заседании кафедры и соответствуют тематике работы кафедры физики полупроводников и микроэлектроники.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- математическое и компьютерное моделирование материалов, компонентов, электронных приборов и устройств твердотельной микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;
- анализ и разработка методов теоретического и экспериментального исследования конструкции и технологии компонентной базы современной электроники;

- приборно-технологическое проектирование изделий СВЧ электроники;
- исследование физических процессов в наноструктурированных материалах;
- исследование физико-химических процессов при плазмохимическом травлении новых материалов.

Непосредственное руководство студентами при выполнении выпускных квалификационных работ осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими опыт исследовательской работы по тематике ВКР (приложение 1).

#### **4.2. Востребованность выпускников**

Подготовка специалистов по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** ориентирована на региональные потребности. Выпускники по данному направлению также востребованы в других регионах Российской Федерации и за рубежом. Выпускники физического факультета работают как в крупных региональных, так и в имеющих представительство в регионе международных компаниях: Информсвязь-Черноземье, Релэкс, и других.

Кафедра физики полупроводников и микроэлектроники более 50 лет готовит востребованных специалистов в области схемотехники и технологии интегральных схем. При этом кафедра тесно сотрудничает с ведущими предприятиями электронной электроники г. Воронежа с целью подготовки специалистов в области разработки, проектирования и технологии современных приборов и устройств. Предприятия заинтересованы в специалистах, обладающих не только опытом в научной деятельности, но и опытом практической работы, связанной со спецификой предприятий.

Предприятия, имеющие договоры с кафедрой физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ:

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт электронной техники» (ФГУП «НИИЭТ») – договор №327 от 22.03.2010 и договор о научно-техническом сотрудничестве от 16.12.2013. Специалисты в области разработки и производства интегральных схем высокой степени интеграции различного назначения, в том числе «систем на кристалле»: БИС, СБИС-микроконтроллеры, процессоры цифровой обработки сигналов, интерфейсные ИС, мощные ВЧ- и СВЧ-транзисторы на Si, SiC и GaN;
- ОАО «Воронежский завод полупроводниковых приборов – Сборка» (ОАО «ВЗПП-С» - договор №331 от 24.03.2010. Специалисты в области разработки технологии сборки

программируемых логических ИС, технологии создания радиационно-стойкой электронной компонентной базы.

Выпускники кафедр востребованы на ведущих профильных предприятиях-работодателях:

- ОАО «Концерн «Созвездие»;
- ОАО «КТЦ Электроника» (разработка ПЛИС);
- ОАО «НИИЭТ» (разработка и производство приборов СВЧ электроники и интегральных схем);
- ЗАО «ПКК Миландр», Воронежский филиал (проектирование интегральных схем);
- ООО «Микродизайн», представительство в России фирмы X-FAB, Германия (проектирование интегральных схем);
- ЗАО «Тезис-Интехна» (проектирование интегральных схем);
- ОАО "ВЗПП-С" (разработка и производство полупроводниковых приборов и интегральных схем);
- ЗАО «ВЗПП-Микрон» (разработка и производство полупроводниковых приборов и интегральных схем);
- Группа компаний «РЕЛЭКС» (информационные технологии, базы данных).

## 5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В настоящее время в штатный состав кафедры физики полупроводников и микроэлектроники входят: 1 профессор, доктор физико-математических наук; 7 доцентов, кандидатов физико-математических наук; 4 доцента, кандидата технических наук; 2 доцента, кандидата химических наук; 1 ассистент без ученой степени.

Кафедра обеспечивают учебный процесс программы академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** по направлению **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, а также дисциплинам в рамках других специальностей и направлений подготовки в соответствии с учебными планами.

Кадровый состав, осуществляющий реализацию данной основной образовательной программы, приводится в приложении 2.

Базовое образование преподавателей соответствует профилю преподаваемых дисциплин по данной образовательной программе.

100% преподавателей кафедр, участвующих в реализации образовательной программы академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** по направлению **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, участвуют в научной и/или научно-методической деятельности (приложение 4).

Данные по кадровому обеспечению соответствуют контрольным показателям государственной аккредитации.

В целом к ведению образовательного процесса привлекается 31 человек, что составляет 5,75 ставки, из них штатных преподавателей 29 человек, которые занимают 5,08 ставки и 2 человека из числа ведущих специалистов данной области, которые выполняют нагрузку 0,49 ставки.

Лиц, имеющих ученые степени и(или) звания - 27 человек (4,83 ставки), из них докторов наук, профессоров - 6 человека (1,34 ставки). Доля лиц, имеющих ученые степени и (или) звания, составляет 87,0%, из них докторов наук, профессоров - 18.5%.

К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечены 20% преподавателей из числа действующих работодателей. Это начальник отдела ОАО «НИИ Электронной техники» В.А. Кожевников и начальник отдела ООО «Рэлекс» М.Ю.Хухрянский .

Требования стандарта в части кадрового обеспечения выполняются.

## **6. УРОВЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО, ИНФОРМАЦИОННОГО И БИБЛИОТЕЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ООП**

Учебный процесс по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов обеспечен компьютерными и исследовательскими лабораториями, оснащенными современными персональными компьютерами и измерительным оборудованием (приложение 3).

Компьютеры объединены в локальную сеть, имеющую выход в Интернет. В специально отведенное время лаборатории используются для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов. Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе. При этом обеспечен 100-процентный выход в сети Интернет

Компьютерная техника и современные программные продукты (базовые и прикладные) используются на протяжении всего учебного процесса во всех дисциплинах профессионального цикла и большинстве дисциплин общенаучного цикла.

## 7. УРОВЕНЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научные разработки на кафедре физики полупроводников и микроэлектроники осуществляются по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**:

- физические явления в анизотропных и низкоразмерных полупроводниковых структурах;
- электронное строение и размерные свойства углеродных нанотрубок;
- схемотехника цифровых и аналоговых интегральных микросхем;
- нейронные сети и квантовые компьютеры;
- СВЧ электроника;
- углеродная наноэлектроника;
- приборно-технологическое проектирование компонентной базы микро- и наноэлектроники.

По результатам НИР в 2012-2013 гг. опубликованы: 207 статей (в том числе 135 в реферируемых журналах), сделано 219 докладов на российских и международных конференциях. По данному научному направлению защищены 16 кандидатских 1 докторская диссертаций.

Проводимые на кафедре НИР:

- НИЧ–12016 Исследование транспортных и оптических свойств ансамблей полупроводниковых квантовых точек в различном окружении. - Руководитель НИЧ, д.ф.–м. н., профессор Бормонтов Е.Н. Объем 300 тыс. руб.;
- НИР №13080 Разработка средств моделирования топологии кристаллов мощных СВЧ транзисторов и радиочастотных монокристаллических интегральных схем. - Руководитель НИР, д.ф.–м. н., профессор Бормонтов Е.Н. Объем 600 тыс. руб.;
- НИЧ–11027 Исследование оптических и электрофизических свойств отдельных и сопряженных с молекулами красителей полупроводниковых квантовых точек. - Руководитель НИЧ, Бормонтов Е.Н. Объем 250 тыс. руб.;
- Грант PIRSES-GA-2011-295260 на 2011-2016 гг. Седьмая рамочная программа «Экологическое применение наносорбентов на основе природных и синтетических ионитов и углеродных материалов» - программа международного обмена исследовательскими кадрами. Объём 600 тыс. руб. в год

- Грант РФФИ 14-02-31315 «Модуляция электронной структуры и эффекты сильного электрического поля в ограниченных по длине одностенных углеродных нанотрубках сверхмалого диаметра». Объем 300 тыс. руб. в год.
- НИР № 256/14110 «Разработка средств проектирования топологии кристаллов мощных СВЧ длинноимпульсных транзисторов». - Руководитель НИР, д.ф.-м. н., профессор Бормонтов Е.Н. Объем 380 тыс. руб.

соответствуют профилю подготовки специалистов и росту квалификации преподавателей.

В 2013 году на кафедре физики полупроводников и микроэлектроники разработана дополнительная программа повышения квалификации «Приборно-технологическое проектирование компонентной базы микро- и нанозлектроники», признанной победителем конкурсного отбора 2013 года (приказ Минобрнауки России №06-241 от 30.04.2013), проведенного в рамках Президентской программы повышения квалификации инженерных кадров на 2012-2014 годы. В соответствии с Договором №1 от 27.05.2013 по разработанной программе прошли повышение квалификации 15 специалистов ОАО «Воронежский завод полупроводниковых приборов -Сборка».



## 8. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Кафедра физики полупроводников и микроэлектроники с 2012 года участвует в Седьмой рамочной программе международного обмена исследовательскими кадрами (Грант PIRSES-GA-2011-295260 на 2011-2016 гг.) «Экологическое применение наносорбентов на основе природных и синтетических ионитов и углеродных материалов», в которой участвуют Технологический центр Люредерра (Испания), Университет К.Фоскари (Венеция, Италия), Университет Карла фон Осецкого (Ольденбург, Германия), Технический университет (Зволене, Словакия), Национальная Академия наук (Украина).

Кафедрой физики твердого тела проводятся совместные научно-исследовательские работы с Синхротронным Центром университета Висконсин-Мэдисон (США) - Synchrotron Radiation Center, University of Wisconsin-Madison.

Многолетнее научное сотрудничество связывает физический факультет с российско-германской лабораторией синхротрона BESSY II Гельмгольц Центра (Берлин, Германия).

За период с 2011 по 2013 гг. 10 бакалавров, аспирантов и сотрудников кафедр прошли стажировки в европейских вузах-партнерах.

## 9. СОСТОЯНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Физический факультет располагает достаточной материально-технической базой для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, а также научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом.

Для проведения лабораторных занятий на физическом факультете имеется современное технологическое оборудование: вакуумные технологические установки для магнетронного и термического нанесения металлических и диэлектрических пленок; электропечь ПТК-1,4-40 с контролируемой атмосферой и автоматизированным управлением для получения оксидов с заданными стехиометрией и свойствами; рентгеновский спектрометр-монокроматор РСМ-500; растровый электронный микроскоп JEOL JSM-6380LV с микроанализатором Oxford Instruments для диагностирования морфологии оксидных и металлических нанослоев, составляющих мемристорную структуру; просвечивающий электронный микроскоп ЭМВ-100БР для диагностирования степени совершенства структуры, субструктуры оксидных и металлических нанослоев; рентгеновский дифрактометр ДРОН-4 -01 для определения фазового состава оксидных и металлических нанослоев, составляющих мемристорную структуру; спектрофотометр СФ-56 на основе монохроматора МДР-3; установка для исследования фотолюминесценции оксидных нанослоев; многоканальный цифровой осциллограф-регистратор АСК-4106 с расширенным программным обеспечением, прецизионный LCR измеритель НЮКИ- 3522-50; измеритель импеданса Solartron1260 с диэлектрическим интерфейсом Solartron1296 для исследования электрофизических характеристик образцов и природы мемристорных эффектов.

На кафедре физики полупроводников и микроэлектроники занятия обеспечены следующим аудиторно-лабораторным оборудованием:

- мультимедийный кабинет: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E;
- лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.);
- лаборатория СВЧ и МДП приборов: измерители характеристик полупроводниковых приборов Л2-56 (3 шт.), измерители RLC E7-12 (2 шт.), осциллографы С1-68 (3 шт.), источники питания 13PP30-30 (2 шт.), генераторы импульсов Г5-54 (2 шт.);
- лаборатория физики полупроводников: цифровые осциллографы АК ИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники

питания 13PP-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.);

- учебная лаборатория технологии полупроводниковых материалов и приборов: пост вакуумный универсальный ВУП-4, установка вакуумного многослойного напыления УВН-2М-1;

- учебная лаборатория неразрушающих методов контроля: макет установки эллипсометрии;

- лаборатория плазменной технологии: автомат индивидуальной плазмохимической обработки "Плазма-125М";

- лаборатория микро- и нанодизайна в электронике: компьютеры Pentium Dual Core (3 шт.).

Для проведения численных расчетов зонных спектров и электронного строения имеются программные пакеты Wien2k и Gaussian7, а также база данных PC-PDF и рабочая программа для определения фазового состава по данным рентгеновской дифракции.

Практические и лабораторные занятия по курсам проектирования технологии и топологии приборов микро- и нанoeлектроники проводятся с использованием современных средств приборно-технологического и схемотехнического проектирования ISE TCAD (Sentaurus), Cadence, Microwave, Tanner, LabView.

В лекционных и семинарских аудиториях установлены мультимедийные проекторы и компьютеры для презентаций с доступом в Интернет.

Практические занятия и научно-исследовательская работа студентов проводятся и в лабораториях Центра коллективного пользования, в которых студентам предоставляется возможность работы на современном оборудовании для исследования объектов микро- и нанoeлектроники.

Материально-техническая база, имеющаяся на факультете, обеспечивает проведение учебного процесса в полном объеме. Площадь лекционных и учебно-методических помещений обеспечивает проведение занятий в одну смену. Факультет располагает двумя поточными лекционными аудиториями, оснащенными мультимедийными проекторами и компьютерами для презентаций с доступом в Интернет, аудиториями для проведения семинарских и лекционных для группы 15-20 человек, 7 лабораториями, оснащенными современной вычислительной техникой на каждого студента (10-15 человек) и имеющими условия для проведения семинаров с использованием проекционного оборудования. Учебные аудитории отвечают санитарно-гигиеническим нормам.

## **10. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ И ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

При чтении лекций или проведении семинаров используются формы проблемного обучения с постановкой преподавателем проблемных вопросов, выстраивания проблемных задач и их решения.

Частичнопоисковая (проблемная) деятельность реализуется при выполнении экспериментов, на лабораторных работах, в ходе проблемных семинаров.

В учебном процессе применяется методика анализа реальных производственных ситуаций, с которыми обучающийся столкнется в своей будущей профессиональной деятельности, и это, прежде всего, помогает решить проблемы профессионального обучения.

Имитационное моделирование включает в себя имитацию не полного производственного процесса или задачи, а отдельных его элементов. Оно проводится с целью акцентировать внимание обучаемого на каком-то важном понятии, категории, предоставляет учащимся возможность в творческой обстановке сформировать и закрепить те или иные навыки производственного процесса.

## 11. СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В Воронежском государственном университете создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. В университете воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса. Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, Концепцией воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

В соответствии с Концепцией разработаны Программа воспитательной деятельности и Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами и др. Программа включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

Координационным органом студенческих объединений ВГУ является Совет обучающихся, определяющий ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечить эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав.

В состав Совета обучающихся ВГУ входят следующие студенческие организации, реализующие проекты по различным направлениям воспитательной деятельности

- Студенческий совет
- Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»
- Клуб интеллектуальных игр ВГУ
- Юридическая клиника ВГУ и АЮР
- Научно-популярный Лекторий
- Штаб студенческих отрядов ВГУ
- Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук
- Федеральный образовательный проект «Инфопоток»
- Школа актива ВГУ
- Археологическое наследие Центрального Черноземья

- Студенты – Детям

На факультете общим руководством воспитательной деятельностью занимается декан, текущую работу осуществляют и контролируют заместители декана, педагоги-организаторы, кураторы учебных групп и органы студенческого самоуправления.

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения университет имеет 8 студенческих общежитий.

Для медицинского обслуживания обучающихся в университете имеется студенческая поликлиника. В поликлинике ведут ежедневный прием терапевты и узкие специалисты. Осуществляется ежедневный амбулаторно-поликлинический прием больных, консультации узкими специалистами, лабораторно-диагностические исследования, а также проводятся лечебно-оздоровительные мероприятия.

Для обеспечения питания в университете имеются пункты общественного питания.

Организации отдыха студентов университета ректорат, профком, студенческий профком, студенческий совет уделяют большое внимание и на эти цели выделяют значительные средства. Работают спортивный клуб и оздоровительно-спортивный центр; в летний период предоставляются бесплатные путевки в спортивно-оздоровительный комплекс «Веневитиново» и на Черноморское побережье Кавказа.

При успешном выполнении учебного плана на *хорошо* и *отлично* обучающиеся получают стипендию, а при получении только отличных оценок – повышенную стипендию. Социальную стипендию получают социально незащищённые обучающиеся.

## 12. ОБЩАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В результате проведенного самообследования можно отметить следующее:

1. Перечень, объем, последовательность и преемственность изучения дисциплин учебного плана по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника**, соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №218 от 12.03.2015.

2. Методическое обеспечение учебного процесса соответствует задачам и содержанию учебного плана.

3. Качественный состав абитуриентов, участвующих в конкурсном отборе на госбюджетные места, соответствует общеуниверситетскому уровню.

4. Уровень научно-педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава соответствует целям, задачам и специфике профессиональной подготовки специалистов: 87% преподавателей, проводящих занятия по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника 11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, имеют ученые степени и звания, при этом 18,5% преподавателей имеют ученую степень доктора наук.

5. Материально-техническая база кафедр, оснащенность лабораторий, занимаемые площади соответствуют лицензионным требованиям.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод:

- о достаточности условий реализации образовательной программы академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**;

- о том, что содержание и качество подготовки на физическом факультете ВГУ специалистов по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** соответствует квалифицированным требованиям, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №218 от 12.03.2015;

- признать готовность подготовки специалистов по программе академического бакалавриата **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** к внешней проверке.

Заведующий кафедрой физики  
полупроводников и микроэлектроники,  
д.ф.-м.н., профессор

Е.Н.Бормонтов

Темы выпускных квалификационных работ и научных руководителей студентов очной формы обучения, направления подготовки бакалавров по профилю **Интегральная электроника и наноэлектроника** направления **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**.

№ п/п	Ф.И.О. студента	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Ф.И.О. научного руководителя (должность, ученая степень, ученое звание)
Выпуск 2013 года			
1.	Бокова А.М.	Моделирование мультиграфеновых слоев	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
2.	Федоров А.П.	Влияние длины углерод-углеродной связи на зонную диаграмму ОСУНТ (4,4)	Захарченко А.А. – ассистент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н
3.	Половнев Н.Н.	Моделирование процесса диффузии в цеолитах	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
4.	Зайцева Е.Н.	Силы Казимира в наносистемах	Хухрянский М.Ю. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
5.	Воротников А.Ю.	Моделирование характеристик резонансно –туннельных структур с помощью искусственных нейронных сетей	Николаенков Ю.К. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
6.	Величко В.А.	Влияние длины углерод –углеродной связи на плотность электронных состояний ОСУНТ (4,4)	Захарченко А.А. – ассистент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н
7.	Чалый А.А.	Влияние эффектов сильного поля на энергетические параметры мощных ГМОП –транзисторов	Воробьев В.В. – ассистент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н
8.	Абросимов В.В.	Синтез наночастиц в кластерной плазме	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.



## Выпуск 2014 года

Выпуск 2014 года			
1.	Голощапова К.А.	Мемристорные искусственные нейронные сети	Николаенков Ю.К. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
2.	Гончаренко Е. В.	Влияние деградационных процессов на изменение морфологии поверхности и структуры плёнки никеля	Меньшикова Т.Г. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н
3.	Горлов А. И.	Прецизионные источники опорного напряжения в субмикронном исполнении	Невежин Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
4.	Гущин М. С.	Исследование возможности использования графеновых структур для дифференцированной диагностики электрогенеза нервных волокон головного мозга	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
5.	Зимарин А.Д.	Получение и структура гибридных наноматериалов аэросил-УНТ	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
6.	Машина Е.И.	Получение, морфология и оптические свойства гибридных наноструктур квантовые точки CdS-УНТ	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
7.	Смирнова К.Г.	Методы формирования газочувствительного слоя в сенсоре на основе цеолита	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
8.	Тарасова А.А.	Моделирование характеристик приборов наноэлектроники с помощью аппроксимационных ИНС	Николаенков Ю.К. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
9.	Тупикин В.Г.	Методы параметризации фрактальных наноструктур	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
10.	Долгих И.И.	Механизмы взаимодействия глобулярных белков при формировании бионаноструктур коллаген -глюкоамилаза	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
Выпуск 2015 года			
1.	Гладких М.В.	Молекулярно-динамическое моделирование сорбции воды силикатом	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ,

			к.ф.-м.н.
2.	Горшков К.Ю.	Методика оптимизации параметров моделирования монокристаллической меди методом молекулярной динамики	Шебанов А.Н. – преп. кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ
3.	Долбилов Д.И.	Программируемый источник тока для встроенных систем ФАПЧ	Клюкин В.И. доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
4.	Косачев Р.И.	Моделирование процессов десорбции в силикалите при импульсном нагреве	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
5.	Холодова (Лебединская) В.А.	Прогнозирование нелинейных динамических систем с помощью искусственных нейронных сетей	Николаенков Ю.К. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
6.	Лямичев А.В.	Иерархия структурообразования при агрегации в неравновесных условиях фуллеренов C(60) и C(70)	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
7.	Орлов А.С.	Компаратор напряжения в субмикронном исполнении для быстродействующих преобразователей аналог-цифра	Невежин Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
8.	Погудина М.В.	Анализ устойчивости кластерных структур вблизи точки плавления арсенида индия	Машкина Е.С. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
9.	Сатрихин К.А.	Быстродействие КМОП устройства выборки - хранения в субмикронном исполнении	Невежин Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
10.	Тяпкина В.В.	Топологическая хемоактивность ультракороткой одностенной углеродной нанотрубки (5,5)	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
11.	Яицкая И.В.	Моделирование электронной структуры углеродной нанотрубки (6,6)	Захарченко А.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
12.	Болотов А.В.	Аналого-цифровой преобразователь на основе искусственных нейронных сетей прямого распространения	Клюкин В.И. доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
Выпуск 2016 года			

1.	Авдеев Д.В.	Формирование карбина при воздействии сильного электрического поля на УНТ 09	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
2.	Байбаков С.С.	Эффекты предплавления в InSb	Машкина Е.С. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
3.	Боков А.В.	Размерная модуляция фундаментальных параметров ультракороткой углеродной трубки 09	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
4.	Грошев А.Г.	Анализ устойчивости наноструктурированных фаз предплавления теллура	Машкина Е.С. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
5.	Джураев А.Р.	Нейромемристорные структуры для обработки информации	Клюкин В.И. доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
6.	Злобин А.В.	Структура и потенциальные возможности мемэлементов	Клюкин В.И. доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
7.	Колев Ю.П.	Эффекты предплавления вблизи точки плавления меди	Машкина Е.С. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
8.	Каспер Ю.В.	Барическая перестройка электронной структуры мультиграфена	Битюцкая Л.А. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.х.н.
9.	Кондратьев В.А.	Переходные процессы предплавления KBr	Машкина Е.С. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
10.	Луговских Р.А.	Задача распознавания голоса на основе искусственных нейронных сетей для систем управления	Николаенков Ю.К. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
11.	Мамонов А.С.	Система управления сенсором влажности на основе силикалита	Богатиков Е.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.ф.-м.н.
12.	Пономарев К.Г.	Приборно-технологическое проектирование мощных СВЧ	Быкадорова Г.В. - доцент кафедры физики

		LDMOS-транзисторов с нелинейным распределением примеси в LDD-области	полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.
13.	Фадеев В.В.	Приборно-технологическое проектирование мощных СВЧ LDMOS-транзисторов с нелинейным распределением примеси в канальной области	Быкадорова Г.В. - доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники ВГУ, к.т.н.

## Кадровое обеспечение образовательного процесса

N п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная/дополнительная), специальность, направление подготовки, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное), размер ставки
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы, должность	
					всего	в т.ч. педагогической работы			
						всего	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Высшее образование, бакалавриат, направление Электроника и наноэлектроника; профиль Интегральная электроника и наноэлектроника</b>								
	Б1.В.ОД.1 Кристаллография и кристаллофизика	Терновая В.Е., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	3	3	3	ВГУ, доцент кафедры физики твердого тела и НС	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ОД.5 Метрология, стандартизация и технические измерения	Середин П.В., доцент	ВГУ, магистр физики	д.ф.-м.н., доцент	10	5	5	ВГУ, доцент кафедры физики твердого тела и НС	штатный, 1 ставка
	Б2.Н.2 Научно-исследовательский семинар	Машкина Е.С., доцент	ВГУ, микроэлектроника и полупроводниковые приборы	к.ф.-м.н.	24	20	12	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка

	Б1.В.ОД.10 Теоретические основы электротехники	Невежин Е.В., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	35	29	26	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ОД.11 Инженерная и компьютерная графика	Николаенков Ю.К., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	30	22	15	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ОД.13 Физико-химические основы материаловедения для микро и нанозлектроники	Битюцкая Л.А., доцент	ВГУ, химия	к.х.н., доцент	49	49	49	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.2.1 Информатика и программирование	Быкадорова Г.В., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	33	27	21	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.2.2 Операционные системы и языки	Николаенков Ю.К., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	30	22	15	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.3.1 Введение в интегральную электронику и нанозлектронику	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.3.2 Введение в языки проектирования аппаратуры	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ОД.9 Физика полупроводников	Бормонтов Е.Н., профессор	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	д.ф.-м.н., профессор	36	36	36	ВГУ, заведующий кафедрой физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ОД.13 Основы технологии электронной компонентной базы	Машкина Е.С., доцент	ВГУ, микроэлектро- ника и полу- проводниковые приборы	к.ф.-м.н.	24	20	12	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.Б.14 Материалы электронной техники	Битюцкая Л.А., доцент	ВГУ, химия	к.х.н., доцент	49	49	49	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки

	Б1.Б.15 Физика конденсированного состояния	Домашевская Э.П., профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	56	56	21	ВГУ, заведующий кафедрой физики твердого тела и НС	штатный, 1 ставка
	Б1.Б.16 Физические основы электроники	Терехов В.А., профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	46	46	21	ВГУ, профессор кафедры физики твердого тела и НС	штатный, 1 ставка
	Б1.Б.17 Твердотельная электроника	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.5.1 Углеродные материалы в электронике	Соколов Ю.В., доцент	ВГТУ, полупроводниковая электроника	к.ф.-м.н.	20	13	11	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0,25 ставки
	Б1.В.ДВ.5.2 Компьютерное моделирование в микро и наноэлектронике	Быкадорова Г.В., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	33	27	21	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.8.1 Лаборатория по технологии	Машкина Е.С., доцент	ВГУ, микроэлектроника и полупроводниковые приборы	к.ф.-м.н.	24	20	12	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.8.2 Лаборатория по эллипсометрии	Меньшикова Т.Г., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	внешний совместитель, 0,25 ставки
	Б1.В.ДВ.9.1 Моделирование в Matlab	Николаенков Ю.К., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	30	22	15	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.9.2 Средства измерений на базе LabView	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	ФТД.1 Бионаноэлектроника	Битюцкая Л.А., доцент	ВГУ, химия	к.х.н., доцент	49	49	49	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки

	Б1.Б.19 Основы технологии электронной компонентной базы	Владимирова Л.Н., доцент	ВГУ, химия	к.х.н., доцент	38	38	38	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.Б.20 Схемотехника	Клюкин В.И., доцент	ВГУ, физика	к.т.н., доцент	46	42	23	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.Б.22 Твердотельная электроника	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ОД.12 Системы автоматизированного проектирования ИС	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.4.1 Теоретические основы радиоэлектроники	Невежин Е.В., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	35	29	26	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.4.2 Элементы теории электрических цепей	Невежин Е.В., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	35	29	26	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.6.1 Микросхемотехника	Клюкин В.И., доцент	ВГУ, физика	к.т.н., доцент	46	42	23	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 0.75 ставки
	Б1.В.ДВ.6.2 Трехмерные интегральные схемы	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.9.1 Основы проектирования ПЛИС	Николаенков Ю.К., доцент	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	к.т.н., доцент	30	22	15	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.9.2 Микроэлектроника	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка



	Б1.В.ДВ.10.1 Физика МДП систем	Бормонтов Е.Н., профессор	ВГУ, полупроводники и диэлектрики	д.ф.-м.н., профессор	36	36	36	ВГУ, заведующий кафедрой физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка
	Б1.В.ДВ.10.2 Физика поверхностей и граничных явлений	Богатиков Е.В., доцент	ВГУ, магистр физики	к.ф.-м.н.	13	13	10	ВГУ, доцент кафедры физики полупроводников и микроэлектроники	штатный, 1 ставка

## СПРАВКА

о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов,  
необходимых для реализации заявленных к аккредитации образовательных программ

## Раздел 1. Наличие учебной и учебно-методической литературы

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет (ГСЭ и спец дисциплины – 5 лет), от общего количества экземпляров
		Количество наименований	Количество экземпляров		
	2	3	4	5	6
	Высшее образование, бакалавриат, основная, профиль <b>Интегральная электроника и наноэлектроника</b> , направление <b>11.03.04 Электроника и наноэлектроника</b>	77	773	155	0.22
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	32	231	46	0.22
	Профессиональный	45	542	109	0.22

## Раздел 2. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число обучающихся, одновременно изучающих предмет, дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
	<b>Высшее образование, магистратура, основная, профиль Интегральная электроника и наноэлектроника, направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника</b>			
	Предметы, дисциплины, модули:			
	Б1.Б.1 История	<p>1. История России : Учебное пособие для студ. вузов. / М. М. Горинов, А. А. Горский, А. А. Данилов и др.; Под ред. С. В. Леонова; Моск. пед. гос. ун-т .— М. : Владос, 1998. Т.1 .— 256 с.</p> <p>2. История России : учебник для вузов / А.С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Ист. фак. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Проспект, 2005 .— 519 с.</p> <p>3. История России : [учебник для студ. вузов] / под ред. Г.Б. Поляка .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Юнити, 2009 .— XVII, 668 с.</p>	2  67  9	
	Б1.Б.2 Философия	<p>1. История и философия науки / Под ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический проект, Альма-Матер, 2007.– 606 с.</p> <p>2. Кохановский В.П. [и др.]. Философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2006 .— 346 с.</p> <p>3. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В.С. Степин .— М : Гардарики, 2006 .— 382 с. — ISBN 5-8297-0148-0.</p> <p>4. Кравец А.С. Наука как феномен культуры. Воронеж, Изд. ВГУ, 1998.— 91 с.</p> <p>5. Философия : исторический и систематический курс : учебник для вузов / В.А. Канке .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Логос : ВЛАДОС, 1997 .— 351 с.</p>	2  2  50  45  13	

Б1.Б.3 Экономика	<p>1. Халевинская Е.Д. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебник / Е.Д. Халевинская .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2014 .— 398 с.</p> <p>2. Елисеев А.С. Экономика : бизнес-курс МВА / А.С. Елисеев .— 2-е изд. — Москва : Дашков и Ко, 2010 .— 497 с.</p> <p>3. Корогодин И.Т. Экономика : учебно-методическое пособие для вузов / И.Т. Корогодин, В.В. Гаврилов, Т.Д. Ромащенко ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж, 2011 .— 34 с.</p> <p>4. Янова В.В. Экономика : учебник / В.В. Янова .— М. : Экзамен, 2005 .— 382 с.</p>	10 10 3 1	
Б1.Б.5 Иностранный язык	<p>1. Сафроненко О. И. – English for Graduate Science Students. Учебник английского языка для бакалавров и аспирантов естественных факультетов университетов [Текст] / О. И. Сафроненко, Ж. И. Макарова, Н. М. Малащенко. – М : Высш. шк., 2005. – 173 с.</p> <p>2. Pledger P. English for Human Resources, Express series / P. Pledger. – Oxford: OUP, 2007. – 80 p.</p> <p>3. Grussendorf M. – English for Presentations, Express series / M. Grussendorf. – Oxford: OUP, 2007. – 80 p.</p> <p>4. A. Ashley Oxford Handbook of Commercial Correspondence / A. Ashley. – Oxford: OUP, 2008. – 304 p.</p> <p>5. Шахова Н. И. Learn to Read Science Учебное пособие. Курс английского языка для аспирантов и научных сотрудников / Н. И. Шахова. – М. : Изд-во “Флинта”; “Наука”. – 2006. – 360 с.</p>	3 9 1 27 1	
Б1.Б.7 Русский язык и культура речи	<p>1. Русский язык и культура речи : Учебник / Под ред. В.И.Максимова .— М. : Гардарики, 2000 .— 411 с.</p> <p>2. Зиброва, Р.В. Русский язык и культура речи : пособие для студентов 1 курса нефилологических факультетов / Р.В. Зиброва, Н.Н. Федорова ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ВГУ, 2002 .— 66 с.</p> <p>3. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи : учебное пособие для студентов вузов / Н.Ю. Штрекер .— Москва : ЮНИТИ-Дана, 2011 .- 351 с.</p> <p>4. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов : [для студентов нефилологических факультетов высших учебных заведений] / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева .— Изд. 32-е .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2014 .— 539 с.</p>	3 13 30 6	

Б1.Б.8.1 Математический анализ	<p>1. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ : учебник для студ. физ. и инженер.-физ. спец. вузов : [в 2 т.] / Л.Д. Кудрявцев .— 2-е изд., перераб. — М. : Высшая школа, 1973-. Т. 1 .— 1973 .— 614 с.</p> <p>2. Ильин В.А. Математический анализ : учебник : в 2 ч. / В.А. Ильин, В.А. Садовничий, Б.Х. Сендов ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова; под ред. А.Н. Тихонова .— М. : Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2006- .— (Классический университетский учебник / редсов. : В.А. Садовничий (пред.) [и др.]) . Ч.2 .— 3-е изд., перераб. и доп. — 2006 .— 353 с.</p> <p>3. Математический анализ в вопросах и задачах : учебное пособие для студ. вузов / В.Ф. Бутузов [и др.] ; под ред. В.Ф. Бутузова .— Изд. 5-е, испр. — М. : Физматлит, 2002 .— 479 с.</p> <p>4. Справочное пособие по высшей математике / И.И. Ляшко [и др.] .— М. : URSS : ЛКИ, 2007- .— (АнтиДемидович) . Т. 1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл . Ч.1. Введение в анализ .— Изд. 6-е .— 2007 .— 236 с.</p>	64 73 100 20	
Б1.Б.8.2 Аналитическая геометрия	<p>1. Ильин В.А. Аналитическая геометрия : учебник для студ. физ. спец. ун-тов / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк .— 2-е изд., стереотип. — М. : Наука, 1971 .— 232 с.</p> <p>2. Погорелов А.В. Аналитическая геометрия : учебник для студ. мат. и физ. спец. вузов / А.В. Погорелов .— 4-е изд., перераб. — М. : Наука, 1978 .— 208 с.</p> <p>3. Кадомцев С.Б. Аналитическая геометрия и линейная алгебра : [Учебное пособие] / С. Б. Кадомцев .— М. : Физматлит, 2001 .— 157 с.</p>	53 23 1	
Б1.Б.8.3 Линейная алгебра	<p>1. Ильин В.А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник : / В.А. Ильин, Г.Д. Ким ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во Моск. ун-та : Проспект, 2012 .— 392 с.</p> <p>2. Зимина О.В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : Учебное пособие для студ. вузов, изуч. высш. математику / О. В. Зимина ; Под ред. А. И. Кириллова .— М. : Изд-во МЭИ, 2000 .— 327 с.</p> <p>3. Ильин В.А. Линейная алгебра : Учебник для вузов спец. "Физика" и "Прикладная математика" / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк .— 4-е изд. — М. : Наука : Физматлит, 1999 .— 294 с.</p> <p>4. Рудченко Т.В. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии : учебно-методическое пособие / Т.В. Рудченко ; Воронеж. гос. ун-т, Фак. междунар. отношений .— Воронеж, 2008 .— 140 с.</p>	2 1 50 49	

	Б1.Б.8.4 Векторный и тензорный анализ	<p>1. Схоутен Я.А. Тензорный анализ для физиков / Я.А. Схоутен ; Пер. с англ. и доп. И.А. Кунина .— М. : Наука, 1965 .— 455 с.</p> <p>2. Борисенко А.И. Векторный анализ и начала тензорного исчисления : [учебное пособие для втузов] / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов .— 4-е изд. — Харьков : Изд-во Харьковского ун-та, 1972 .— 255 с.</p> <p>3. Краснов М.Л. Векторный анализ : Задачи и упражнения : Учебное пособие для студ. втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко .— М. : Наука, 1978 .— 160 с.</p>	8 1 4	
	Б1.Б.8.5 Теория функций комплексного переменного	<p>1. Морозова В.Д. Теория функций комплексного переменного : Учебник для студ. втузов / В. Д. Морозова ; под ред. В. С. Зарубина и А. П. Крищенко .— М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000 .— 519 с.</p> <p>2. Шабунин М.И. Теория функций комплексного переменного : учебник для студ. вузов / М. Шабунин, Ю. Сидоров .— М. : Лаб. Базовых Знаний, 2002 .— 246 с.</p> <p>3. Грищенко А.Е. Теория функций комплексного переменного : Решение задач : [Учебное пособие для мат. специальностей вузов] / А. Е. Грищенко, Н. И. Нагнибида, П. П. Настасиев .— Киев : Вища шк., 1986 .— 333 с.</p>	60 1 2	
	Б1.Б.8.6 Дифференциальные уравнения	<p>1. Тихонов А.Н. Дифференциальные уравнения : Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Физика" и "Прикладная математика" / А. Н. Тихонов, А. Б. Васильева, А. Г. Свешников .— 3-е изд. — М. : Наука : Физматлит, 1998 .— 231 с.</p> <p>2. Задорожний, В.Г. Дифференциальные уравнения с вариационными производными / В.Г. Задорожний ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж, 2000 .— 368 с.</p> <p>3. Пантелеев А.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения в примерах и задачах : учебное пособие для студ. втузов / А.В. Пантелеев, А.С. Якимова, А.В. Босов .— М. : Высш. шк., 2001 .— 376 с</p>	98 36 3	

Б1.Б.8.8 Теория вероятностей и математическая статистика	<p>1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебное пособие для студ. вузов / В.Е. Гмурман .— 9-е изд., стер. — М. : Высш. шк., 2003 .— 478 с.</p> <p>2. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для студ. вузов / В.С. Пугачев .— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Физматлит, 2002 .— 496 с.</p> <p>3. Бочаров П.П. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлениям "Физика", "Прикладная математика и информатика", специальностям "Физика", "Прикладная математика" / П.П. Бочаров, А.В. Печинкин .— 2-е изд. — М. : Физматлит, 2005 .— 295 с.</p> <p>4. Сборник задач по математике для втузов. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для студ. втузов / [Э.А. Вуколов, А.В. Ефимов, В.Н. Земсков и др.] ; под ред. А.В. Ефимова .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Наука : Физматлит, 1990 .— 426 с.</p>	62  3  20  24	
Б1.Б.8.9 Методы математической физики	<p>1. Кудряшов Н.А. Методы нелинейной математической физики : [учебное пособие] / Н.А. Кудряшов .— Долгопрудный : Интеллект, 2010 .— 364 с.</p> <p>2. Арсенин В.Я. Методы математической физики и специальные функции : учебное пособие для студ. втузов / В.Я. Арсенин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Наука, 1984 .— 385 с.</p> <p>3. Самарский А.А. Численные методы математической физики : [Учебное пособие] / А. А. Самарский, А. В. Гулин .— М. : Научный мир, 2000 .— 315 с.</p>	27  208  1	
Б1.Б.8.10 Численные методы	<p>1. Вержбицкий В.М. Численные методы. Линейная алгебра и нелинейные уравнения : Учебное пособие для студ. мат. и инженер. спец. вузов / В.М. Вержбицкий .— М. : Высшая школа, 2000 .— 265 с.</p> <p>2. Бахвалов Н.С. Численные методы : Учебное пособие для студ. физ.-мат. спец. вузов / И. В. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков .— 8-е изд. — М. ; СПб. : Лаборатория базовых знаний, 2002 .— 630 с.</p> <p>3. Волков Е.А. Численные методы : учебное пособие / Е.А. Волков .— Изд. 3-е, испр. — СПб. [и др.] : Лань, 2004 .— 248 с.</p>	37  30  14	
Б1.Б.9 Информационные технологии	<p>1. Шафрин, Ю.А. Информационные технологии : В 2 ч. / Ю.А. Шафрин .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, Ч. 1: Основы информатики и информационных технологий .— 2003 .— 316 с.</p> <p>2. Советов Б.Я. Информационные технологии : учебник для студ. вузов, / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский .— Изд. 2-е, стер. — М. : Высшая школа, 2005 .— 262 с.</p> <p>3. Кузьменко Р.В. Информационные технологии : учебное пособие / Р.В. Кузьменко, А.Н. Паршин .— Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2006 .— 182 с.</p>	2  2  1	

	Б1.Б.11 Физика	<p>1. Сивухин Д.В. Общий курс физики : учебное пособие для студ. физ. спец. вузов : [в 5 т.] / Д.В. Сивухин .— 3-е изд., исправ. и доп. — М. : Наука : Физматлит, 1989.</p> <p>2. Матвеев А.Н. Молекулярная физика : учебное пособие для студ. физ. спец. вузов / А.Н. Матвеев .— М. : Высшая школа, 1981 .— 395 с.</p> <p>3. Трофимова Т.И. Курс физики. Оптика и атомная физика : Теория. Задачи и решения / Т. И. Трофимова .— 2-е изд., испр. — М. : Высшая школа, 2003 .— 287 с.</p> <p>4. Калашников С.Г. Электричество : учебное пособие для студ. физ. спец. вузов / С.Г. Калашников .— 5-е изд., исправ. и доп. — М. : Наука, 1985 .— 576 с.</p>	39 134 5 106	
	Б1.Б.12 Квантовая механика и статистическая физика	<p>1. Ландау Л.Д. Теоретическая физика : В 10 т.: Учебное пособие для студ. физ. специальностей ун-тов / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц ; Под ред. Л.П. Питаевского .— М. : Физматлит, 2001-. Т. 3: Квантовая механика. Нерелятивистская теория .— 5-е изд., стер. — 2001 .— 803 с.</p> <p>2. Давыдов А.С. Квантовая механика : учебное пособие для ун-тов / А.С. Давыдов .— 2-е изд., исправ. и перераб. — М. : Наука : Физматлит, 1973 .— 703 с.</p> <p>3. Соколов А.А. Квантовая механика : учебное пособие для студ. физ. спец. ун-тов / А.А. Соколов, И.М. Тернов, В.Ч. Жуковский .— М. : Наука : Физматлит, 1979 .— 528 с.</p> <p>4. Елютин П.В. Квантовая механика с задачами : учебное пособие для студ. физ. спец. вузов / П.В. Елютин, В.Д. Кривченков ; под ред. Н.Н. Боголюбова .— М. : Наука : Физматлит, 1976 .— 332 с.</p>	97 199 32 26	
	Б1.В.ОД.1 Кристаллография и кристаллофизика	<p>1. Шаскольская, М.П. Кристаллография : учебное пособие для студ. вузов / М.П. Шаскольская .— М. : Высш. шк., 1984 .— 375 с.</p> <p>2. Чупрунов Е.В. Кристаллография : Учебник для студ. вузов, обуч. по физ. и хим. специальностям / Е. В. Чупрунов, А. Ф. Хохлов, М. А. Фаддеев .— М. : Физматлит, 2000 .— 494 с.</p> <p>3. Кристаллография : лабораторный практикум : учебное пособие для студ. Вузов. / под ред. Е.В. Чупрунова .— М. : Физматлит, 2005 .— 412 с.</p>	41 6 4	



Б1.В.ОД.5 Метрология, стандартизация и технические измерения	<p>1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация : учебник для студ. вузов / И.М. Лифиц .— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2005 .— 350 с.</p> <p>2. Эрастов В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для студ., обуч. по направлениям подготовки 654100 "Электроника и микроэлектроники" и 654600 "Информатика и вычислительная техника" / В.Е. Эрастов .— М. : ФОРУМ, 2008 .— 204 с.</p> <p>3. Сергеев, Алексей Георгиевич. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря .— М. : Юрайт, 2010 .— 820 с.</p>	3 2 31	
Б2.Н.2 Научно-исследовательский семинар	<p>1. Головин Ю.И. Введение в нанотехнику / Ю.И. Головин .— М. : Машиностроение, 2007 .— 493 с.</p> <p>2. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника. Мировые достижения - 2008 год : сборник / под ред. П.П. Мальцева .— М. : Техносфера, 2008 .— 430 с.</p> <p>3. Основы научных исследований: теория и практика : учебное пособие для студ. вузов / В.А. Тихонов [и др.] .— М. : Гелиос АРВ, 2006 .— 349 с.</p> <p>4. Тенденции в развитии электроники и электронной промышленности : курс лекций / В.Б. Оджаев [и др.] .— Минск : БГУ, 2010 .— 262 с.</p> <p>5. Фостер Л. Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности / Л. Фостер .— М. : Техносфера, 2008 .— 349 с.</p> <p>6. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю.А. Чаплыгин .— Москва : Техносфера, 2005. -Вып. 2 .— 2013 .— 686 с.</p>	1 1 1 1 1 1	
Б1.В.ОД.10 Теоретические основы электротехники	<p>1. Атабеков. Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: Учебное пособие. – 7-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2009.– 592 с.</p> <p>2. Касаткин А.С. Электротехника / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 7-е изд. – Москва: Высшая школа, 2002. – 542 с.</p> <p>3. Кузовкин В.А. Теоретическая электротехника / В.А.Кузовкин. – М.: Логос, 2005. – 480 с.</p> <p>4. Прянишников В.А. Теоретические основы электротехники: Курс лекций / В.А. Прянишников. – СПб.: Корона принт, 2004. – 368 с.</p>	1 1 1 1	
Б1.В.ОД.11 Инженерная и компьютерная графика	<p>1. Порев Виктор Компьютерная графика : учебное пособие / В. Порев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 428 с.</p> <p>2. Иванова Т.М. Допечатная подготовка. Компьютерная обработка информации учебное пособие для студ. вузов / Т.М. Иванова. – СПб. : Питер, 2004. – 366 с.</p>	11 68	

Б1.В.ОД.13	Физико-химические основы материаловедения для микро и наноэлектроники	<p>1. Базаров И.П. Термодинамика : учебник / И.П. Базаров .— Изд. 5-е, стер. — СПб. [и др.] : Лань, 2010 .— 375 с.</p> <p>2. Крестовников А.Н. Химическая термодинамика : Учебное пособие / А.Н. Крестовников, В.Н. Вигдорович .— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Metallurgia, 1973 .— 256 с.</p> <p>3. Горелик С.С. Материаловедение полупроводников и диэлектриков : учебник для студ. Вузов / С.С. Горелик, М.Я. Дашевский .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Мисис, 2003 .— 480 с.</p> <p>4. Таиров Ю.М. Технология полупроводниковых и диэлектрических приборов : Учебник для вузов / Ю.М. Таиров, В.Ф. Цветков .— 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2002 .— 422 с.</p>	16 11 4 1	
Б1.В.ДВ.2.1	Информатика и программирование	<p>1. Абрамов В.Г. Введение в язык Паскаль : [учебное пособие для студ. вузов]/ В.Г. Абрамов, Н.П. Трифонов, Г.Н. Трифонова .— М. : КНОРУС, 2011 .— 380 с.</p> <p>2. Хлебников А.А. Информационные технологии : [учебник для студ. вузов] / А.А. Хлебников . — Москва : КНОРУС, 2014 .— 462 с.</p> <p>3. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений] / под ред. С.В. Симоновича .— 3-е изд. — СПб. [и др.] : Питер , 2014 .— 637 с.</p> <p>4. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных с примерами на Паскале / Н. Вирт ; пер. с англ. Д.Б. Подшивалова .— СПб. : Невский диалект, 2008 .— 351 с.</p> <p>5. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : учебник для студ. вузов / Т.А. Павловская . — СПб. [и др.] : Питер, 2010 .— 460 с.</p> <p>6. Фаронов В.В. TurboPascal 7.0. : учебный курс : [для студентов вузов] / В. В. Фаронов .— Москва : КНОРУС, 2011 .— 363 с.</p>	2 1 10 39 6 2	
Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и языки	<p>1. Страуструп Б. Язык программирования С++. Специальное издание / Б. Страуструп. – Киев: Диасофт, 2005. – 1104 с.</p> <p>2. Либерти Д. Освой самостоятельно С++ за 21 день / Д. Либерти. – М. : Символ, 2004. – 832 с.</p> <p>3. Шилдт Г. Самоучитель С++: Пер. с англ.– СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 688 с.</p>	2 1 1	

	Б1.В.ДВ.3.1 Введение в интегральную электронику и наноэлектронику	<p>1. Шалимова К. В. Физика полупроводников : учебник / К.В. Шалимова. - Изд. 4-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2010. - 390 с.</p> <p>2. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники / И.П.Степаненко. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2004. – 488 с.</p> <p>3. Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для студ. вузов / В.В. Пасынков, Г.К. Чиркин. - Изд. 8-е, испр. - СПб.: Лань, 2006. – 478 с.</p> <p>4. Щука А. А. Наноэлектроника: учебное пособие для студ. вузов / А.А. Щука; под общ. ред. Ю.В. Гуляева. - М. : Физматкнига, 2007. - 463 с.</p>	11 1 4 1	
	Б1.В.ДВ.3.2 Введение в языки проектирования аппаратуры	<p>1. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника : [учебное пособие для студ. вузов] / Е.П. Угрюмов .— 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 .— 797 с.</p> <p>2. Проектирование цифровых устройств с помощью языка описания аппаратуры VHDL : учебное пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: А.М. Бобрешов, А.В. Дыбой.— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2007. — 51 с.</p> <p>3. Суворова Е. Проектирование цифровых систем на VHDL / Е.А. Суворова, Ю. Шейнин .— СПб : БХВ-Санкт-Петербург, 2003 .— 560 с.</p>	1 25 1	
	Б1.В.ОД.2 Социология	<p>1. Тощенко Ж.Т. Социология : общий курс : учебное пособие / Ж.Т. Тощенко .— 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Юрайт, 2004 .— 527 с.</p> <p>2. Фролов С.С. Социология : учебник для студ. вузов / С.С. Фролов .— М. : Гардарики, 2004 .— 343 с.</p> <p>3. Волков Ю.Г. Социология : учебник для студ. вузов / Ю.Г. Волков ; под ред. В.И. Добренькова .— Изд. 5-е .— Ростов н/Д : Феникс, 2008 .— 574 с.</p>	150 24 101	
	Б1.В.ОД.5 Квантовая механика и статистическая физика	<p>1. Ландау Л.Д. Теоретическая физика : В 10 т.: Учебное пособие для студ. физ. специальностей ун-тов / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц ; Под ред. Л.П. Питаевского .— М. : Физматлит, 2001-. Т. 3: Квантовая механика. Нерелятивистская теория .— 5-е изд., стер. — 2001 .— 803 с.</p> <p>2. Давыдов А.С. Квантовая механика : учебное пособие для ун-тов / А.С. Давыдов .— 2-е изд., исправ. и перераб. — М. : Наука : Физматлит, 1973 .— 703 с.</p> <p>3. Соколов А.А. Квантовая механика : учебное пособие для студ. физ. спец. ун-тов / А.А. Соколов, И.М. Тернов, В.Ч. Жуковский .— М. : Наука : Физматлит, 1979 .— 528 с.</p> <p>4. Елютин П.В. Квантовая механика с задачами : учебное пособие для студ. физ. спец. вузов / П.В. Елютин, В.Д. Кривченков ; под ред. Н.Н. Боголюбова .— М. : Наука : Физматлит, 1976 .— 332 с.</p>	97 199 32 26	

Б1.В.ОД.6	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	<p>1. Краснов М.Л. Интегральные уравнения. Введение в теорию : учебное пособие для студ. вузов / М.Л. Краснов .— Изд. 2-е, стер. — М. : КомКнига : URSS, 2006 .— 301 с.</p> <p>2. Васильева А.Б. Интегральные уравнения : учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по специальностям "Физика" и "Прикладная математика" / А.Б. Васильева, Н.А. Тихонов .— М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989 .— 157 с.</p> <p>3. Демидович Б.П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учебное пособие для втузов / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова ; под ред. Б.П. Демидовича .— М. : Гос. изд-во физ-мат. лит., 1962 .— 367 с.</p>	25  5  33	
Б1.В.ОД.9	Физика полупроводников	<p>1. Ю П. Основы физики полупроводников / П. Ю, М. Кардона. – М.: Физматлит, 2002. – 560 с.</p> <p>2. Шалимова К.В. Физика полупроводников / К.В. Шалимова. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 392 с.</p> <p>3. Бонч-Бруевич В.Л., Калашников С.Г. Физика полупроводников/ В.Л. Бонч-Бруевич. – М.: Наука, 1977. – 672 с.</p> <p>4. Киреев П.С. Физика полупроводников / П.С. Киреев. – М.: Высшая школа, 1975. – 584 с.</p> <p>5. Ансельм А.И. Введение в теорию полупроводников / А.И. Ансельм. – М.: Высшая школа, 1978. – 615 с.</p>	5  10  40  40  35	
Б1.В.ОД.13	Основы технологии электронной компонентной базы	<p>1. Курносос А.И. Технология производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем / А.И. Курносос, В.В. Юдин . - М.: Высшая школа, 1986. - 368 с.</p> <p>2. Таиров Ю.М. Технология полупроводниковых и диэлектрических приборов / Ю.М. Таиров, В.Ф. Цветков . - СПб. : Лань, 2002 .— 422 с.</p> <p>3. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники / И.П.Степаненко. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2004. – 488 с.</p> <p>4. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю.А.Чаплыгина. – М.: Техносфера, 2005. – 448 с.</p> <p>5. Герасименко Н.Н. Кремний - материал наноэлектроники / Н. Герасименко, Ю. Пархоменко . - М. : Техносфера, 2007 . - 351 с.</p>	20  6  30  2  1	

	Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Хван Т.А. Безопасность жизнедеятельности : [учебное пособие для студ. вузов] / Т.А. Хван, П.А. Хван .— Изд. 8-е .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2010 .— 414 с.</p> <p>2. Безопасность жизнедеятельности : [учебник для вузов] / Л.А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л.А. Михайлова .— 2-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012 .— 460 с.</p> <p>3. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по техн. спец.] / В.И. Каракеян, И.М. Никулина .— М. : Высшее образование : Юрайт, 2009 .— 368 с.</p>	3 2 2	
	Б1.Б.14 Материалы электронной техники	<p>1. Пасынков В.В. Материалы электронной техники : Учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Полупроводники и диэлектрики" и "Полупроводниковые и микроэлектронные приборы" .— М. : Высшая школа, 1980 .— 406 с.</p> <p>2. Широкозонные полупроводники : Учебное пособие для студ. вузов / Ю. Г. Шретер, Ю. Т. Ребане, В. А. Зыков, В. Г. Сидоров; Под ред. В. И.Ильина, А. Я. Шика .— СПб. : Наука, 2001 .— 123 с.</p> <p>3. Герасименко Н.Н. Кремний - материал нанозлектроники / Н. Герасименко, Ю. Пархоменко . - М. : Техносфера, 2007 . - 351 с.</p> <p>4. Раков Э.Г. Нанотрубки и фуллерены : учебное пособие для студ., обуч. по специальности 210602 "Наноматериалы" / Э.Г. Раков .— М. : Логос, 2006 .— 374 с.</p>	3 5 1 2	
	Б1.Б.15 Физика конденсированного состояния	<p>1. Павлов П.В. Физика твердого тела : учебник для студ. Вузов. / П.В. Павлов, А.Ф. Хохлов .— Н. Новгород : Изд-во Нижегородского гос. ун-та им. Н.И. Лобачевского, 2000 .— 493 с.</p> <p>2. Гуревич А.Г. Физика твердого тела : учебное пособие для студ. ун-тов и техн. ун-тов / А.Г. Гуревич ; Физ.-техн. ин-т им. А.Ф. Иоффе РАН .— СПб. : БХВ-Петербург : Невский диалект, 2004 .— 318 с.</p> <p>3. Епифанов Г.И. Физика твердого тела : учебное пособие / Г.И. Епифанов .— Изд. 3-е, испр. — СПб. [и др.] : Лань, 2010 .— 287 с.</p>	11 4 2	
	Б1.Б.16 Физические основы электроники	<p>1. Кравченко А.Ф. Физические основы функциональной электроники : Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по группе спец. "Электрон. техника, радиотехника и связь" / А. Ф. Кравченко ; Отв. ред. И. Г. Неизвестный .— Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2000 .— 442 с.</p> <p>2. Гусева М.Б. Физические основы твердотельной электроники : Учебное пособие для физ. спец. вузов / М. Б. Гусева, Е. М. Дубинина .— М. : Изд-во МГУ, 1986 .— 311 с.</p>	4 2	

Б1.Б.17 Твердотельная электроника		<p>1. Гуртов В. А.. Твердотельная электроника : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров, магистров 010700 "Физика" и специальности 010701 "Физика" / В. Гуртов .— 2-е изд., доп. — М. : Техносфера, 2007 .— 406 с.</p> <p>2. Епифанов Г. И. Твердотельная электроника : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Радиофизика и электроника" / Г.И. Епифанов, Ю.А. Мома .— М. : Высшая школа, 1986 .— 303 с.</p> <p>3. Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров и магистров "Электроника и микроэлектроника" и по направлению подготовки дипломир. специалистов "Электроника и микроэлектроника" / В.В. Пасынков, Г.К. Чиркин .— Изд. 8-е, испр. — СПб. : Лань, 2006 .— 478 с.</p> <p>4. Игнатов, А. Н.. Оптоэлектроника и нанофотоника : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки "Электроника и наноэлектроника" и "Телекоммуникации"] / А.Н. Игнатов .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011 .— 538 с.</p>	1 16 31 1	
	Б1.В.ДВ.5.1 Углеродные материалы в электронике	<p>1. Раков Э.Г. Нанотрубки и фуллерены / Э.Г. Раков.-М.:Логос, 2006.-376с.</p> <p>2. Старостин В.В. Материалы и методы нанотехнологии / В.В. Старостин.-М.:Бином, 2008.-431с.</p> <p>3. Харрис П. Углеродные нанотрубы и родственные структуры / П. Харрис.-М.: Техносфера, 2003.-336с.</p>	2 1 1	
	Б1.В.ДВ.5.2 Компьютерное моделирование микро и наноэлектронике	<p>1. Королев М.А. Технология, конструкции и методы моделирования кремниевых интегральных микросхем. Часть 1. Технологические процессы изготовления кремниевых интегральных схем и их моделирование / М.А. Королев, Т.Ю. Крупкина, М.А. Ревелева, под ред. члена-корр. РАН проф. Ю.А. Чаплыгина // М. : Бином. Лаборатория знаний. – 2007. – 397с.</p> <p>2. Королев М.А. Технология, конструкции и методы моделирования кремниевых интегральных микросхем. Часть 2. Элементы и маршруты изготовления кремниевых ИС и методы их математического моделирования / М.А. Королев [и др.], под ред. члена-корр. РАН проф. Ю.А. Чаплыгина // М. : Бином. Лаборатория знаний. – 2009. – 422с.</p> <p>3. Абрамов И. И. Лекции по моделированию элементов интегральных схем [учебное пособие] / И. И. Абрамов - М.: Регулярная и хаотическая динамика, 2005. – 148 с.</p>	1 1 1	

Б1.В.ДВ.8.1 Лаборатория по технологии	<p>1. Таиров Ю.М. Технология полупроводниковых и диэлектрических приборов / Ю.М. Таиров, В.Ф. Цветков . - СПб. : Лань, 2002 .— 422 с.</p> <p>2. Болтакс Б.И. Диффузия и точечные дефекты в полупроводниках / Б.И. Болтакс. – Л. : Наука, 1972. – 384 с.</p> <p>3. Риссел Х. Ионная имплантация / Х. Риссел, И. Руге. – М. : Наука, 1983 .— 360 с.</p> <p>4. Машкина Е.С. Технологии твердотельной электроники. Ч.1: Получение р-п переходов: технология и оборудование / Е.С. Машкина, Е.Н. Бормонтов. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. – 47 с.</p> <p>5. Быкадорова Г.В. Математическое моделирование технологических процессов в микроэлектронике. Ч.1: Диффузия / Г.В. Быкадорова, Л.А. Битюцкая, В.А. Гольдфарб. – Воронеж: ВГУ, 1997. – 116 с.</p> <p>6. Асессоров В.В. Моделирование процессов внедрения и перераспределения примесей при ионной имплантации / В.В. Асессоров В.В., Быкадорова Г.В., Гольдфарб В.А., Л.А. Битюцкая . – Воронеж: ВГУ, 2004. – 203 с.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p>	
Б1.В.ДВ.8.2 Лаборатория по эллипсометрии	<p>1. Драгунов В.П., Неизвестный И.Г., Гридчин В.А. Основы нанозлектроники. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004. - 496 с.</p> <p>2. Шик А.Я., Бакуева Л.Г., Мусихин С.Ф., Рыков С.А. Физика низкоразмерных систем / Под ред. А.Я. Шика. - СПб.: Наука, 2001. -160 с.</p> <p>3. Демиховский В.Я., Вугальтер Г.А. Физика квантовых низкоразмерных структур. - М.: Логос, 2000. - 248 с.</p> <p>4. Кравченко А.Ф., Овсяк В.Н. Электронные процессы в твердотельных системах пониженной размерности. - Новосибирск: Изд-во НГУ, 2000.</p> <p>5. Зебрев Г.И. Физические основы кремниевой нанозлектроники. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.- 240 с.</p>	<p>10</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p>	
Б1.В.ДВ.9.1 Моделирование в Matlab	<p>1. Чен Ке MATLAB в математических исследованиях / К. Чен, П. Джиблин, А. Ирвинг. – М. : Мир, 2001. – 346 с.</p> <p>2. Ануфриев И. Е. MATLAB 7 / И.Е. Ануфриев, А.Б. Смирнов, Е.Н. Смирнова. — СПб. : БХВ-Петербург, 2005 . – 1080 с.</p> <p>3. Дьяконов В. П. Matlab 6.5 SP1/7+Simulink 5/6. Основы применения / В.П.Дьяконов. – М. : СОЛОН-Пресс, 2005 . – 798 с.</p>	<p>11</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Б1.В.ДВ.9.2 Средства измерений на базе LabView	<p>1. LabVIEW : практикум по основам измерительных технологий : учебное пособие для студ. вузов / В.К. Батоврин [и др.] .— М. : ДМК Пресс, 2005 .— 204 с.</p> <p>2. Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 (30 лекций) : учебное пособие для студ. вузов / П.А. Бутырин [и др.] ; под ред. П.А. Бутырина .— М. : ДМК Пресс, 2005 .— 264 с.</p>	<p>1</p> <p>2</p>	

	ФТД.1 Бионанoeлектроника	<p>1. Биомолекулярные нейросетевые устройства : Учебное пособие / Н.Г. Рамбиди, Е.П. Гребенников, А.И. Адамацкий ; Под ред. Н.Г. Рамбиди .— М. : ИПРЖР, 2002 .— 223 с.</p> <p>2. Рамбиди Н.Г. Нанотехнологии и молекулярные компьютеры / Н.Г. Рамбиди .— М. : Физматлит, 2007 .— 255 с.</p> <p>3. Лахно В.Д. Кластеры в физике, химии, биологии : Учебное пособие для студ. вузов / В.Д.Лахно .— М.;Ижевск : Регуляоная и хаотическая динамика, 2001 .— 256 с.</p>	1 2 4	
	Б1.Б.19 Основы технологии электронной компонентной базы	<p>1. Курносов А.И. Технология производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем / А.И. Курносов, В.В. Юдин . - М.: Высшая школа, 1986. - 368 с.</p> <p>2. Таиров Ю.М. Технология полупроводниковых и диэлектрических приборов / Ю.М. Таиров, В.Ф. Цветков . - СПб. : Лань, 2002 .— 422 с.</p> <p>3. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники / И.П.Степаненко. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2004. – 488 с.</p> <p>4. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю.А.Чаплыгина. – М.: Техносфера, 2005. – 448 с.</p> <p>5. Герасименко Н.Н. Кремний - материал наноэлектроники / Н. Герасименко, Ю. Пархоменко . - М. : Техносфера, 2007 . - 351 с.</p>	20 6 30 2 1	
	Б1.Б.20 Схемотехника	<p>1. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника / Е.П. Угрюмов- СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2004. - 800 с.</p> <p>2. Медведев Б.Л. Практическое пособие по цифровой схемотехнике / Б.Л. Медведев, Л.Г. Пирогов.- М. : ЛБЗ, 2004. - 408 с.</p> <p>3. Клюкин В.И. Логические и схемотехнические основы цифровых технологий/ В.И. Клюкин, Е.В. Невежин, Ю.К. Николаенков. –Воронеж : ВГУ, 2006. – 88 с.</p>	2 1 50	



	Б1.Б.22 Твердотельная электроника	<p>1. Гуртов В. А.. Твердотельная электроника : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров, магистров 010700 "Физика" и специальности 010701 "Физика" / В. Гуртов .— 2-е изд., доп. — М. : Техносфера, 2007 .— 406 с.</p> <p>2. Епифанов Г. И. Твердотельная электроника : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Радиофизика и электроника" / Г.И. Епифанов, Ю.А. Мома .— М. : Высшая школа, 1986 .— 303 с.</p> <p>3. Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров и магистров "Электроника и микроэлектроника" и по направлению подготовки дипломир. специалистов "Электроника и микроэлектроника" / В.В. Пасынков, Г.К. Чиркин .— Изд. 8-е, испр. — СПб. : Лань, 2006 .— 478 с.</p> <p>4. Игнатов, А. Н.. Оптоэлектроника и нанофотоника : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки "Электроника и микроэлектроника" и "Телекоммуникации"] / А.Н. Игнатов .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011 .— 538 с.</p>	1 16 31 1	
	Б1.В.ОД.12 Системы автоматизированного проектирования ИС	<p>1. Автоматизация проектирования БИС / Под ред. Г. Г. Казеннова .— М. : Высшая школа, 1990-. Кн. 1: Принципы и методология построения САПР БИС .— 1990 .— 139 с.</p> <p>2. Автоматизация проектирования БИС / Под ред. Г. Г. Казеннова .— М. : Высшая школа, 1990-. Кн. 2: Функционально-логическое проектирование БИС .— 1990 .— 155 с.</p> <p>3. Автоматизация проектирования БИС / Под ред. Г. Г. Казеннова .— М. : Высшая школа, 1990-. Кн. 4: Топологическое проектирование нерегулярных БИС .— 1990 .— 109 с.</p>	2 2 2	
	Б1.В.ДВ.4.1 Теоретические основы радиоэлектроники	<p>1. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: Учебное пособие. – 7-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2009.– 592 с.</p> <p>2. Касаткин А.С. Электротехника / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. — 12-е изд., стер. — М. : Академия, 2008 .— 538 с.</p> <p>3. Кузовкин В.А. Теоретическая электротехника / В.А.Кузовкин. – М.: Логос, 2005. – 480 с.</p> <p>4. Прянишников В.А. Теоретические основы электротехники: Курс лекций / В.А. Прянишников. – СПб.: Корона принт, 2004. – 368 с.</p>	1 40 1 2	

Б1.В.ДВ.4.2 Элементы теории электрических цепей	1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для студ.вузов / Л.А. Бессонов. — М. : Гардарики, 2006 .— 701 с. 2. Новожилов О.П. Электротехника (теория электрических цепей) : учебник для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. — Москва : Юрайт, 2014 .— 642 с. 3. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника : учебное пособие для студ. вузов. / М. А. Жаворонков, А. В. Кузин.— М. : Academia, 2008.— 393 с.	2  1  20	
Б1.В.ДВ.6.1 Микросхемотехника	1. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника / Е.П. Угрюмов- СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2004. - 800 с. 2. Медведев Б.Л. Практическое пособие по цифровой схемотехнике / Б.Л. Медведев, Л.Г. Пирогов.- М. : ЛБЗ, 2004. - 408 с. 3. Ключин В.И. Логические и схемотехнические основы цифровых технологий/ В.И. Ключин, Е.В. Невежин, Ю.К. Николаенков. –Воронеж : ВГУ, 2006. – 88 с.	2  1  50	
Б1.В.ДВ.6.2 Трехмерные интегральные схемы	1. Лысенко И.Е. Проектирование сенсорных и актюаторных элементов микросистемной техники / И.Е.Лысенко. – Таганрог: изд-во ТРТУ. – 103 с. URL: <a href="http://window.edu.ru/window_catalog/redirect?id=28865&amp;file=tsure091.pdf">http://window.edu.ru/window_catalog/redirect?id=28865&amp;file=tsure091.pdf</a> 2. Щука А. А. Электроника : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 654100 - Электроника и микроэлектроника / А. А. Щука ; под ред. А. С. Сигова. — СПб. : БХВ-Петербург, 2005. — 799 с.	1  1	
Б1.В.ДВ.9.1 Основы проектирования ПЛИС	1. Проектирование цифровых устройств на базе ПЛИС фирмы XILINX в среде WebPACK ISE : пособие для студентов по специальности 013800 - Радиофизика и электроника / Воронежский государственный университет, Каф. электроники, Физ. фак. ; сост. : А.М. Бобрешов, А.В. Дыбой .— Воронеж, 2004 .— 51 с. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/jun04004.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/jun04004.pdf</a> > 2. Проектирование цифровых устройств с помощью языка описания аппаратуры VHDL : учебное пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: А.М. Бобрешов, А.В. Дыбой .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2007 .— 51 с. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07096.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07096.pdf</a> > 3. Щука А. А. Электроника : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 654100 - Электроника и микроэлектроника / А. А. Щука ; под ред. А. С. Сигова. — СПб. : БХВ-Петербург, 2005. — 799 с.	10  10  10	

Б1.В.ДВ.10.1 Физика МДП систем		<p>1. Ю П. Основы физики полупроводников / П. Ю, М. Кардона. – М.: Физматлит, 2002. – 560 с.</p> <p>2. Шалимова К.В. Физика полупроводников / К.В. Шалимова. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 392 с.</p> <p>3. Бонч-Бруевич В.Л., Калашников С.Г. Физика полупроводников/ В.Л. Бонч-Бруевич. – М.: Наука, 1977. – 672 с.</p> <p>4. Киреев П.С. Физика полупроводников / П.С. Киреев. – М.: Высшая школа, 1975. – 584 с.</p> <p>5. Ансельм А.И. Введение в теорию полупроводников / А.И. Ансельм. – М.: Высшая школа, 1978. – 615 с.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>35</p>	
Б1.В.ДВ.10.2 Физика поверхностей и граничных явлений		<p>1. Бормонтов, Е.Н. Физика и метрология МДП-структур : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по специальностям 200.100 "Физика и технология материалов и компонентов электронной техники" и 200.200 "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы" / Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж, 1997 .— 183 с.</p> <p>2. Мамонова М.В. Физика поверхности. Теоретические модели и экспериментальные методы / М.В. Мамонова, В.В. Прудников, И.А. Прудникова .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011 .— 400 с.</p> <p>3. Шалимова, Клавдия Васильевна. Физика полупроводников : учебник / К.В. Шалимова .— Изд. 4-е, стер. — СПб. [и др.] : Лань, 2010 .— 390 с.</p>	<p>20</p> <p>1</p> <p>4</p>	

Раздел 3. Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество однотомных экземпляров, годовых и (или) многотомных комплектов
1	2.	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	11	34
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)		
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	85	93
4.	Справочно-библиографические издания:		
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	17	25
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных	54	67
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	3	3
5.	Научная литература	3279	5764

Раздел 4. Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной  
системой, необходимой для реализации заявленных к аккредитации образовательных программ

N п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе*	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	ЭБС «Издательства «Лань» Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ЭБС «Консультант студента»
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Президент А.Л. Кноп, действующий на основании устава ООО «Издательство «Лань», Дополнительное соглашение б/н от 16.09.2013, срок действия год (до 16.09.2014) Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» : генеральный директор М.В. Дегтярев, Договор №ДС-208 от 01.02.2012 (срок действия 3 года до 01.02.2015) ООО «НексМедиа» ЭБС «Университетская библиотека ONLINE», Договор №3010-06/19-11 от 23.06.2011-23.06.2012 Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", учредитель: ООО «Директ-Медиа»), ЭБС «Консультант студента», Договор №3010-06/17-11 от 14.06.2011
3.	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы	ЭБС «Издательства Лань» Свидетельство государственной регистрации БД № 2011620038 от 11.01.2011 Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Свидетельство государственной регистрации БД данных №2011620249 от 31.03.2011 ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» Свидетельством о государственной регистрации БД № 2010620554 от 9 августа 2010 г., ЭБС «Консультант студента» Свидетельства о государственной регистрации базы данных за №2010620618 от 18.10.2010 г.

4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	<p>ЭБС «Издательства «Лань» Свидетельства о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03 ноября 2010 г. <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Свидетельство о регистрации СМИ Эл.№ФС77-43173 от 23.12.2010 <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77 – 42287 от 11 октября 2010 г. ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.pharma.studmedlib.ru">http://www.pharma.studmedlib.ru</a> Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42656 от 13 ноября 2010 г.</p>
5.	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно- библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	<p>ЭБС «Издательства «Лань» Неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» Договор заключен на 6000 пользователей. ЭБС «Консультант студента» Договор заключен на 100 пользователей.</p>
6.	Электронные образовательные ресурсы:	
	- электронные издания	Электронная библиотека ВГУ
	- информационные базы данных	

\* Электронно-библиотечная система должна включать издания по основным изучаемым дисциплинам (без ограничения какой-либо отдельной предметной областью или несколькими специализированными областями)

**Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами физической культуры и спорта по заявленным к аккредитации образовательным программам**

N п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная/дополнительная), специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта направления подготовки, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность, или иное вещное право (оперативное управление, хозяйственное ведение), аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ-основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Высшее образование, магистратура, профиль Интегральная электроника и наноэлектроника, направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника</b>				
	Б2.Н.2 Научно-исследовательский семинар	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
	Б1.В.ОД.10 Теоретические основы электротехники	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: Компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
	Б1.В.ОД.11 Инженерная и компьютерная графика	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования:	г. Воронеж, Университетская	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-

		компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146		АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ОД.13	Физико-химические основы материаловедения для микро и нанoeлектроники	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.2.1	Информатика и программирование	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и языки	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.3.1	Введение в интегральную электронику и нанoeлектронику	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.3.2	Введение в языки проектирования аппаратуры	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ОД.9	Физика полупроводников	Лаборатория физики полупроводников: цифровые осциллографы АКИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II с ПО LabView, Multisim, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники питания 13PP-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 138	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно



Б1.В.ОД.13	Основы технологии электронной компонентной базы	Учебная лаборатория технологии полупроводниковых материалов и приборов: пост вакуумный универсальный ВУП-4, установка вакуумного многослойного напыления УВН-2М-1	г. Воронеж, пр. Революции, 24, корпус 3, ауд.108	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.14	Материалы электронной техники	Учебная лаборатория технологии полупроводниковых материалов и приборов: пост вакуумный универсальный ВУП-4, установка вакуумного многослойного напыления УВН-2М-1	г. Воронеж, пр. Революции, 24, корпус 3, ауд.108	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.15	Физика конденсированного состояния	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.16	Физические основы электроники	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.17	Твердотельная электроника	Лаборатория СВЧ и МДП приборов: измерители характеристик п/п приборов Л2-56 (3 шт.), измерители RLC Е7-12 (2 шт.), осциллографы С1-68 (3 шт.), источники питания 13РР30-30 (2 шт.), генераторы импульсов Г5-54 (2 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 224	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 г. Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.5.1	Углеродные материалы в электронике	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерное моделирование в микро и нанoeлектронике	Лаборатория микро- и нанодизайна в электронике: компьютеры Pentium Dual Core (3 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 140	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.8.1	Лаборатория по технологии	Учебная лаборатория технологии полупроводниковых материалов и приборов: пост вакуумный	г. Воронеж, пр. Революции, 24, корпус 3, ауд.108	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в

		универсальный ВУП-4, установка вакуумного многослойного напыления УВН-2М-1			реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.8.2	Лаборатория по эллипсометрии	Лаборатория физики полупроводников: цифровые осциллографы АКИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II с ПО LabView, Multisim, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники питания 13РР-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 138	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.9.1	Моделирование в Matlab	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.9.2	Средства измерений на базе LabView	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
ФТД.1	Бионанозлектроника	Лаборатория микро- и нанодизайна в электронике: компьютеры Pentium Dual Core (3 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 140	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.19	Основы технологии электронной компонентной базы	Учебная лаборатория технологии полупроводниковых материалов и приборов: пост вакуумный универсальный ВУП-4, установка вакуумного многослойного напыления УВН-2М-1	г. Воронеж, пр. Революции, 24, корпус 3, ауд.108	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.20	Схемотехника	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.Б.22	Твердотельная	Лаборатория физики полупроводников:	г. Воронеж,	оперативное	Свидетельство о государственной

электроника	цифровые осциллографы АК ИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II с ПО LabView, Multisim, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники питания 13PP-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.)	Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 138	управление	регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ОД.12 Системы автоматизированного проектирования ИС	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.4.1 Теоретические основы радиоэлектроники	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.4.2 Элементы теории электрических цепей	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.6.1 Микросхемотехника	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.6.2 Трехмерные интегральные схемы	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
Б1.В.ДВ.9.1 Основы проектирования ПЛИС	Лаборатория микро- и нанодизайна в электронике: компьютеры Pentium Dual Core (3 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 140	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219,

					постоянно
Б1.В.ДВ.9.2 Микроэлектроника	Лаборатория физики полупроводников: цифровые осциллографы АКИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II с ПО LabView, Multisim, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники питания 13PP-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 138	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно	
Б1.В.ДВ.10.1 Физика МДП систем	Лаборатория СВЧ и МДП приборов: измерители характеристик п/п приборов Л2-56 (3 шт.), измерители RLC E7-12 (2 шт.), осциллографы С1-68 (3 шт.), источники питания 13PP30-30 (2 шт.), генераторы импульсов Г5-54 (2 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 224	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 г. Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999, реестровый №03600219, постоянно	
Б1.В.ДВ.10.2 Физика поверхностей и граничных явлений	Лаборатория физики полупроводников: цифровые осциллографы АКИП 4115/4А (6 шт.), функциональные генераторы Rigol DG1022 (6 шт.), учебный комплекс NI Elvis II с ПО LabView, Multisim, автоматизированный лабораторный стенд для исследования эффекта Холла, источники питания 13PP-30-30 (3 шт.), генератор сигналов Г4-153, компьютеры Pentium Dual Core (4 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 138	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно	

Результаты научной и/или научно-методической деятельности преподавателей кафедры физики полупроводников и микроэлектроники

№ п/п	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Участие в выполнении НИР	Издание монографии	Статьи, авторские свидетельства, патенты	Участие в конференциях с изданием сборника научных трудов
1	Бормонтов Евгений Николаевич	НИЧ - 12016 Исследование транспортных и оптических свойств ансамблей полупроводниковых квантовых точек в различном окружении Руководитель НИЧ, д.ф.-м. н., профессор Бормонтов Е.Н. Объем 300 тыс. руб.		Tuchin A.V. Vibrational Spectrum and Electronic Structure of C60–fullerene in an external electric field / A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Eur. Phys. J. D. – 2015. –Vol. 69, N 87. Pp. 1–9.	Машкина Е.С. Эффекты кластерообразования в ГЦК-металлах вблизи точки плавления / Е.С. Машкина, Е.Н. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 1955-1959 .
		НИР №13080 Разработка средств моделирования топологии кристаллов мощных СВЧ транзисторов и радиочастотных монолитных интегральных схем. Руководитель НИР, Объем 600 тыс. руб.		Котов Р.Ю. Анализ времени установления колебаний в высокочастотных кварцевых КМОП – генераторах / Р.Ю. Котов, В.И. Клюкин, Е.Н. Бормонтов // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.	Невежин Е.В. Оценка влияния степени рассогласования элементов на характеристики прецизионных функциональных КМОП-блоков / Е.Н. Бормонтов, Е.В. Сухотерин, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 2037-2044 .
		НИЧ - 11027 Исследование оптических и электрофизических свойств отдельных и сопряженных с молекулами красителей полупроводниковых		Невежин Е.В. Субмикронный блок оперативного запоминающего устройства с повышенной радиационной стойкостью / Хухрянская М.М., Е.Н. Бормонтов, Невежин Е.В. // Энергия – XXI век: научно-практический вестник. – 2015. - № 1 (89). – с. 34-40.	Ganin, A A. The Quadratic Stark Effect In the Fullerene C60 / A.A/ Ganin, A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // International Conference on Nanoscience and Technology, Paris, 9-13 September 2013. - P.1172.

		квантовых точек. Руководитель НИЧ, Бормонтов Е.Н. Объем 250 тыс. руб.			
		Грант PIRSES-GA-2011-295260 на 2011-2016 гг. Седьмая рамочная программа «Экологическое применение наносорбентов на основе природных и синтетических ионитов и углеродных материалов» - программа международного обмена исследователями кадрами. Объем 600 тыс. руб. в год;		Невежин Е.В. Физические модели приборов на основе карбида кремния / Черных М.М., Е.Н. Бормонтов, Невежин Е.В. // Энергия – XXI век: научно-практический вестник. – 2015. - № 3 (91). – с. 42-48.	Ganin, A.A. Oscillations of the band gap of single-walled carbon nanotubes depending on their length and diameter / A.A.Ganin, A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Abstracts of the «19 <sup>th</sup> International Vacuum Congress IVC-19». – 2013. – P. 1172-1173.
				Filippov V.V. Modeling of electronic properties of strained silicon on a germanium substrate /V.V. Filippov , A.N Vlasov., E.N. Bormontov // Russian Physics Journal, May 2014. Vol. 57. – Pp. 55-62.	Tuchin, A.V. The Quadratic Stark effect in the Fullerene C60 / A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // International Conference on Nanoscience and Technology, Paris, 9-13 September 2013. - P.1168.
				Bystritsky S.A. Phase-Locked Loop Embedded in 5578TC024FPGA / S.A. Bystritsky, V.I. Klyukin, E.N. Bormontov // Proc. 15 <sup>th</sup> International Conf. on Micro/Nanotechnologies and Electron Devices EDN 2014, p. 117–121.	Бормонтов Е.Н.. Задача аппроксимации в проектировании сигма-дельта модуляторов / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Радиолокация, навигация, связь : XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013. — Т. 2. - С. 1275-1280
				Tuchin A. V. A theoretical study of an electronic structure of the infinite and finite-length carbon nanotubes /A. V. Tuchin, A. A. Ganin, D. A. Zhukalin, L. A. Bityutskaya and E. N. Bormontov // Recent Adv. In Biomedical & Chem. Eng. and Mat. Sc. (Venice, Italy).-2014.-	Машкина Е.С. Устойчивость и адаптивность структурированных фаз предплавления германия / Е.С. Машкина, М.В. Гречкина, Е.Н. Бормонтов / Материалы международного научн.-методич. семинара «Флуктуационные и деградационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология,

				Vol. 1.-Pp. 40-46.	диагностика, технология, учебный процесс)». МНТРОЭС им. А.С.Попова – МЭИ (ТУ), 27-28 ноября 2013. – С. 125-133
				Tuchin A. V. A vibrational Stark Effect in the Fullerene C <sub>60</sub> /A. V. Tuchin, L.A. Bitytskaya and E. N. Bormontov // Recent Adv. In Biomedical & Chem. Eng. and Mat. Sc. (Venice, Italy).-2014.- Vol. 1.-Pp. 121-124.	Бормонтов Е.Н. Шумовые характеристики прецизионных сигма-дельта преобразователей с равноволновыми функциями передачи / Е.Н.Бормонтов, Д.В.Колесников, Е.Н.Невежин // Материалы международного научн.-методич. семинара «Флуктуационные и деградационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс)». МНТРОЭС им. А.С.Попова – МЭИ (ТУ), 27-28 ноября 2013. –С. 121-124.
				Tuchin A.V. A finite-length capped single-walled carbon nanotube (5,5) under an applied electric field / A.V. Tuchin, A. V. Nestrugina, L. A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // J. of Phys.: Conf. Series. – 2014. – Vol. 541. – P. 012008(5).	Тучин А.В. Особенности изменения электронной структуры ограниченных по длине закрытых одностенных углеродных нанотрубок (5,5) и (0,9) / А.В.Тучин, Е.Н.Бормонтов // Тезисы докладов 15-й всероссийской молодежной конференции «Физика полупроводников и наноструктур, полупроводниковая опто- и наноэлектроника» - Санкт-Петербург, 25 – 29 ноября 2013. – С. 57
				Zhukalin D.A. Charge properties and fractal aggregation of carbon nanotubes / D.A. Zhukalin, A.V. Tuchin, S.V. Avilov, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Recent Advances in Biomedical & Chemical Engineering and Materials Science (Venice, Italy) – 2014, March 15-17,. - V. 1. - P. 79-81.	Тучин А.В. Осцилляции энергетического зазора между низшей свободной и высшей занятой молекулярными орбиталями ограниченной по длине закрытой одностенной углеродной нанотрубки (5,5) / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Кибернетика и высокие технологии XXI века: XIV Международная научно-техническая конференция .— Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 668-674 .
				Быстрицкий, С.А. Встроенная система ФАПЧ для ПЛИС 5578ТС024 / С.А. Быстрицкий, В.И. Клюкин, А.Е. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 2022-2031	Королев Н.В. Линейный спектр поглощения массива открытых сферических квантовых точек / Н.В.Королев, С.Е.Стародубцев, А.Ф.Клинских, Е.Н.Бормонтов // Физико-химические процессы в конденсированном состоянии и на межфазных границах ФАГРАН-2012 : материалы VI Всерос конф., Воронеж, 15-19 окт. 2012 г. — Воронеж, 2012 .— С 67.
				Жукалин Д.А. Об электростатическом взаимодействии в наносистемах на	Сигов А.С. Магнетизм кластеров MenSim(Me=Ni, Co; n=1,2,3,4) / А.С. Сигов, А.П. Лазарев, А.В.

				основе коротких углеродных нанотрубок / Д.А. Жукалин, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика .— Воронеж, 2014 .— № 3. - С. 5-20.	Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Химия поверхности и нанотехнология : Пятая Всерос. конф. (с междунар. участием), Санкт-Петербург-Хилово, 24-30 сент. 2012 : тез. докл. — СПб., 2012 .— С. 113-114 .
				Колесников Д.В. Реализация высокочастотного кварцевого генератора в элементной базе КМОП 0,18 мкм / Д.В.Колесников, П.А.Кондртаович, Е.Н.Бормонтов // Известия вузов. Электроника.-2014.- № 1.- С. 22-32	
				Невежин Е.В. Способы стабилизации основных характеристик источника опорного напряжения / Е. Н. Бормонтов, Е. В. Сухотерин, Д. В. Колесников, Е. В. Невежин // Фундаментальные исследования. – 2014. – Т. 5, № 5. – С. 934-938.	
				Невежин Е.В. Чувствительность КМОП-источника опорного напряжения к вариациям параметров элементов / Е. Н. Бормонтов, Е. В. Сухотерин, Д. В. Колесников, Е. В. Невежин // Инженерный Вестник донна [электронный ресурс]. – 2014. - № 1.	
				Сухотерин Е.В. Влияние рассогласования элементов на точность операционного усилителя / Е.В.Сухотерин, Д.В.Колевников, Е.В.Невежин, Е.Н.Бормонтов // Энергия–XXI век.- 2014.- №1-2 (85-86).- С. 143-147	
				Тучин А. В. Осцилляции межслоевых расстояний в мультиграфене / А. В. Тучин, А. М. Бокова, Л. А. Битюцкая, Е. Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы. - 2014. - Т. 16, № 1. - С. 79-83.	



				Тучин А.В. Квадратичный эффект Штарка в фуллерене $C_{60}$ при низкосимметричных ориентациях в поле / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // ФТТ.-2014.-Т.56, вып.8.- С. 1632-1635.	
				Тучин А.В. Модуляция электронной структуры и фундаментальных параметров ограниченной по длине одностенной углеродной нанотрубки (5,5) в синглетном и триплетном состояниях / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, С.В. Попов, Е.Н. Бормонтов // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика .— Воронеж, 2014 .— № 3. – С. 59-78	
				Тучин А.В. Осцилляции межслоевых расстояний в мультиграфене / А.В. Тучин, А.М. Бокова, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 1. - С. 79-83 .	
				Тучин А.В. Теоретическое исследование работы выхода электронов из ограниченной по длине одностенной углеродной нанотрубки с хиральностью (5,5) / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Известия вузов. Электроника. – 2014. – Т. 109, №5. – С. 58-62.	
				Филиппов В.В. Моделирование электронных свойств напряженного кремния на германиевой подложке / В.В.Филиппов, А.Н.Власов. Е.Н.Бормонтов // Известия вузов. Физика.-2014.- Т. 57, № 1.- С. 50-56.	
				Шебанов А.Н. Механизм гетерофазного плавления для систем с потенциалами межчастичного	

				взаимодействия Леннарда-Джонса и Морзе / А.Н. Шебанов, Е.В. Богатиков, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 1. - С. 91-94 .	
				Якубовский Д.Д. Оптимизация геометрического алгоритма обучения ИНС при анализе независимых компонент / Д.Д.Якубовский, В.И.Клюкин, Д.А.Тюриков, Е.Н.Бормонтов // Инноватика.- 2014.- №1.- С. 22-32.	
				Бормонтов Е.Н. Оптимизация шумовых характеристик прецизионных сигма-дельта модуляторов / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9, № 11. – С. 95-97.	
				Бормонтов Е.Н. Шумовые характеристики прецизионных сигма-дельта преобразователей с равноволновыми функциями передачи / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Флуктуационные и деградационные процессы в полупроводниковых приборах: материалы докл. Науч.-техн. Семинара. – М. – 2013. – С. 121-125.	
				Бормонтов Е.Н.. Ionization Energy Oscillations in Metallic and Semiconducting Nanotubes of Ultra Small Diameters / Е.Н. Бормонтов, А.А. Ганин, Л.А. Битюцкая // Proceedings of SPIE .— 2013 .— Vol/ 8700. - P. 870011-1-870011-9/	
				Filippov V.V. Features of the electric-field distribution in anisotropic	

				semiconductor wafers in transverse magnetic field / V.V. Filippov, E.N. Bormontov // Semiconductor. – 2013/ - Vol. 47. Issue 7. – P 884-891.	
				Быстрицкий С.А. Кольцевой ГУН для высокоскоростных систем ФАПЧ / С.А.Быстрицкий, В.И.Клюкин, Е.Н.Бормонтов // Известия вузов. Электроника. – 2013. – С.	
				Ганин А.А. Энергия фторуглеродной связи и проводимость фторированных одностенных углеродных нанотрубок малых диаметров стехиометрии C <sub>2</sub> F / А.А. Ганин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2013 .— Т. 15, № 3. - С. 247-252 .	
				Гаршин, А.Я. Дифференциальный датчик давления с импульсной компенсацией / А.Я. Гаршин, А.В. Тучин, Е.Н. Бормонтов // НМСТ.-2013.- №4.- С.25-26.	
				Тучин А.В. Эффект Штарка в фуллерене C <sub>60</sub> / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Нано- и микросистемная техника .— 2013 .— № 4. - С. 19-21 .	
				Филиппов В.В. Методика измерения удельной электропроводности анизотропных полупроводниковых пластин и пленок / В.В.Филиппов, Н.Н.Поляков, Е.Н.Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2013 .— Т. 15, № 3. - С. 357-366.	
				Филиппов В.В. Особенности распределения электрических полей в пластинах анизотропных полупроводников в поперечном магнитном поле / В.В.Филиппов,	

				Е.Н.Бормонтов // ФТП. 2013. Т. 47, вып. 7. – С. 874-881.	
				Машкина Е.С. Литографические процессы в производстве изделий твердотельной электроники Учебно-методическое пособие./сост. Е.С. Машкина, Е.Н. Бормонтов // Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013 – 40 с.	
				Машкина Е.С. Анализ устойчивости и адаптивности структурированных переходных фаз при плавлении германия / Е.С. Машкина, М.В. Гречкина // Конденсированные среды и межфазные границы. – 2013. – Т. 15, № 1. – С. 28-33.	
				Машкина Е.С.. Анализ устойчивости и адаптивности структурированных переходных фаз при плавлении сурьмы / Е.С. Машкина, Р.И. Ибрагимов, Е.Н. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 1416-1423 .	
				Бормонтов Е.Н. Осцилляции ширины запрещенной зоны одностенных углеродных нанотрубок в области малых диаметров / Е.Н.Бормонтов, А.А.Ганин, Л.А.Битюцкая // Известия вузов. Электроника. – 2012. – 3 2(94). – С. 10-14.	
				Бормонтов Е.Н. Разработка программируемого мультистандартного выходного буфера для современных ПЛИС / Е.Н. Бормонтов, М.А. Гудков // Радиолокация, навигация, связь : XVIII Междунар. науч.-техн. конф., г. Воронеж, 12-14 апр. 2012 г. — Воронеж, 2012 .— Т. 2. - С. 1290-1295.	

				Быстрицкий С.А. Высокоскоростной делитель частоты на базе регистра сдвига с линейной обратной связью / С.А Быстрицкий, В.И.Клюкин, Е.Н.Бормонтов // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж; ВГТУ, 2011, вып. 10. – С. 54-59.	
				Быстрицкий С.А. Программируемый делитель частоты для высокоскоростных систем ФАПЧ / С.А.Быстрицкий, В.И.Клюкин, Е.Н.Бормонтов // Труды междунаучн.-техн.конф. «Микро- и наноэлектронные системы» (МЭС – 2012). М: С. , 2012.	
				Ганин А.А. Ionization Energy Oscillations in Metallic and Semiconducting Nanotubes of Ultra Small Diameters / А.А. Ганин, Е.Н. Бормонтов, Л.А. Битюцкая // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .— P. 01-09.	
				Жукалин Д.А. Оптимизация параметров получения фуллеренов в промышленной установке электродугового синтеза углеродных материалов / Д.А. Жукалин, Н.В. Королев, С.Е. Стародубцев, Е.Н. Бормонтов // Кибернетика и высокие технологии XXI века : XIII Междунар. науч.-техн. конф., 15-16 мая 2012 г. — Воронеж, 2012 .— Т. 1. - С. 306-310.	
				Машкина Е.С. Устойчивость и адаптивность кластерных фаз вблизи точки плавления меди / Е.С. Машкина, Е.Н. Бормонтов // Флуктуационные и деградационные процессы в	

				полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс) : материалы докл. Междунар. науч.-метод. семинара, Москва, 28-30 нояб. 2011 г. — М., 2012 .— С. 104-111. с.	
				Сигов А.С. Магнетизм кластеров $MnSi$ ( $Mn=Ni, Co; n=1,2,3,4$ ) / А.С. Сигов, А.П. Лазарев, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Химия поверхности и нанотехнология : Пятая Всерос. конф. (с междунар. участием), Санкт-Петербург-Хилово, 24-30 сент. 2012 : тез. докл. — СПб., 2012 .— С. 113-114.	
				Стародубцев С.Е. Электронный транспорт через массив открытых сферических квантовых точек в экситонном режиме / С.Е. Стародубцев, Н.В. Королев, Е.Н. Бормонтов, А.Ф. Клиньских // Флуктуационные и деградиационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс): материалы докл. Междунар. науч.-метод. семинара, Москва, 28-30 нояб. 2011 г. — М., 2012 .— С. 86-96 . с.	
				Тучин А.В. Влияние 3d-металлов на кластеризацию в твердых растворах $CuGaS_2$ ( $Mn, Fe, Co$ ) / А.В. Тучин, Н.Н. Ефимов, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2012 .— Т. 14, № 1 - С. 96-99 .— ISSN 1606-867X.	
				Филиппов В.В. Методика определения электропроводности неоднородных по глубине полупроводниковых пленок / В.В. Филиппов, С.Е. Лузянин, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные	

				среды и межфазные границы .— Воронеж, 2012 .— Т. 14, № 3. - С. 338-341 .— ISSN 1606-867X.	
2	Битюцкая Лариса Александровна	Грант PIRSES-GA-2011-295260 на 2011-2016 гг. Седьмая рамочная программа «Экологическое применение наносорбентов на основе природных и синтетических ионитов и углеродных материалов» - программа международного обмена исследователями кадрами. Объем 600 тыс. руб. в год;		Glushkov G. I. On the Size-Dependent Magnetism and All-Optical Magnetization Switching of Transition-Metal Silicide Nanostructures / G. I. Glushkov, A. V. Tuchin, S. V. Popov, and L. A. Bityutskaya // Semiconductors. – 2015. –Vol. 49, N13. – P. 1695–1697.	Zhukalin D.A. Synthesis of silicon carbide at room temperature from colloidal suspensions of silicon dioxide and carbon nanotubes / D.A. Zhukalin, A.V. Tuchin, T.V. Kulikova, L.A. Bityutskaya // 2 <sup>st</sup> International School and Conference on Optoelectronics, Photonics, Engineering and Nanostructures “Saint-Petersburg OPEN 2014”, St. Petersburg, Russia, April 6-8, 2015, P. 48-49.
				Tuchin A. V. Spin-dependent energy gap oscillations in the ultra-short carbon nanotube (5, 5) esis of silicon carbide at room temperature from colloidal suspensions of silicon dioxide and carbon nanotubes / A. V. Tuchin, S. V. Popov, G. I. Glushkov, L. A. Bityutskaya // J. of Phys.: Conf. Series. – 2015. – Vol. 643. – P. 012083(4).	Глушков Г.И. Размерная модуляция электронной структуры ультракороткой углеродной нанотрубки (5, 5) в синглетном и триплетном / Г.И. Глушков, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Сборник докладов молодежной научной конференции NanoTech-2015, Таганрог, 21-25 сентября 2015, С. 12–13.
				Tuchin A.V. Vibrational Spectrum and Electronic Structure of C60–fullerene in an external electric field / A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Eur. Phys. J. D. – 2015. –Vol. 69, N 87. Pp. 1–9.	<u>Долгих И.И.</u> Моделирование четвертичной структуры глюкоамилазы с помощью компьютерного моделирования / <u>И.И. Долгих, К.Э. Ангарита Лорес, Т.А. Ковалева, О.М. Кожокина, Л.А. Битюцкая</u> // Сборник докладов XXII международной конференции «Математика. Компьютер. Образование», Москва, 26 – 31 января 2015, С. 37.
				Zhukalin D. A. Synthesis of silicon carbide at room temperature from colloidal suspensions of silicon dioxide and carbon nanotubes / D. A. Zhukalin,	Жукалин Д.А. О механизмах взаимодействия коротких углеродных нанотрубок с аэросилом в высыхающей капле / Д.А. Жукалин, А.В. Тучин, Т.В. Куликова, Л.А. Битюцкая // Сборник

				A. V. Tuchin, T. V. Kulikova, L. A. Bityutskaya // J. of Phys.: Conf. Series. – 2015. – Vol. 643. – P. 012011(5).	докладов молодежной научной конференции NanoTech-2015, Таганрог, 21-25 сентября 2015, С. 18.
				Zhukalin D.A. Formation of Nanostructures from Colloidal Solutions of Silicon Dioxide and Carbon Nanotubes / D.A. Zhukalin, A.V. Tuchin, D.L. Goloshchapov, L.A. Bityutskaya / Technical Physics Letters. – 2015. – Vol. 41, N 2. – Pp. 157–159.	Тучин А.В. Идентификация возбужденных электрическими полями состояний фуллеренов оптическими методами / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Сборник докладов молодежной научной конференции NanoTech-2015, Таганрог, 21-25 сентября 2015, С. 16–17.
				Бокова А.М. Исследование мультиграфеновых структур численными методами / А.М. Бокова, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Известия вузов. Электроника. – 2015. – Т. 20, №1. – С. 5–9.	Тяпкина В.А. Регибридизация орбиталей ультракороткой углеродной нанотрубки (5, 5) при адсорбции гидроксила / В.А. Тяпкина, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Сборник докладов молодежной научной конференции NanoTech-2015, Таганрог, 21-25 сентября 2015, С. 14–15.
				Жукалин Д.А. Формирование наноструктур из коллоидных растворов диоксида кремния и углеродных нанотрубок / Д.А.Жукалин, А.В.Тучин, Д.Л.Голощаров, Л.А.Битюцкая // Письма в ЖТФ. – 2015. – Т. 41. - №4. – С. 1-6.	Жукалин, Д.А. Фрактальные наноконпозиты на основе УНТ / Д.А. Жукалин, Е.В. Алексеева, Л.А. Битюцкая // материалы X Всероссийской конференции и Российской молодежной научной школы. - Ростов-на-Дону. - 2012. - С. 94-95.
				Ganin A.A Atomic Configuration, Band Structure and Stability of Fluorinated Carbon Nanotubes / A.A.Ganin, L.A. Bityutskaya // International journal of materials. - 2014. - V. 1. - P. 93-98.	Tuchin A.V. A finite-length capped single-walled carbon nanotube (5,5) under an applied electric field / A.V. Tuchin, S.V. Popov, A.M. Bokova // 1 <sup>st</sup> International School and Conference on Optoelectronics, Photonics, Engineering and Nanostructures “Saint-Petersburg OPEN 2014”, St. Petersburg, Russia, March 25-27, 2014, P. 41-42.
				Ganin A.A. Electronic structure of two isomers of fluorine derivatives of single-walled carbon nanotubes of C <sub>2</sub> F stoichiometry within the density functional theory /A.A.Ganin, L.A. Bityutskaya // Recent Advances in Biomedical & Chemical Engineering and Materials Science (Venice, Italy).- 2014.- V. 1.- P. 92-96.	Tuchin A.V. Size effects in chiral finite-length single-walled carbon nanotubes / A.V. Tuchin // XII International Conference on Nanostructured Materials (NANO2014), Moscow, July 13-18, 2014.-P.221.



				Tuchin A. V. A theoretical study of an electronic structure of the infinite and finite-length carbon nanotubes /A. V. Tuchin, A. A. Ganin, D. A. Zhukalin, L. A. Bityutskaya and E. N. Bormontov // Recent Adv. In Biomedical & Chem. Eng. and Mat. Sc. (Venice, Italy).-2014.- Vol. 1.-Pp. 40-46.	L.A. Bityutskaya, T.V. Kytcelyk Hierarchy of the scales of fractal GaSb superclusters // 15th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis 2013, ECASIA'13, Италия, Сардиния 13 – 18 октября 2013, сборник тезисов конференции стр. 164
				Tuchin A. V. A vibrational Stark Effect in the Fullerene C <sub>60</sub> /A. V. Tuchin, L.A. Bityutskaya and E. N. Bormontov // Recent Adv. In Biomedical & Chem. Eng. and Mat. Sc. (Venice, Italy).-2014.- Vol. 1.-Pp. 121-124.	T.V. Kytcelyk, L.A. Bityutskaya Obtainment and properties of self-organized gallium antimonide superclusters // International conference on Nanoscience and Technology (ICN+T 2013), Франция, Париж 9-13 сентября 2013, сборник тезисов конференции стр. 1176 - 1177
				Tuchin A.V. A finite-length capped single-walled carbon nanotube (5,5) under an applied electric field / A.V. Tuchin, A. V. Nestrugina, L. A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // J. of Phys.: Conf. Series. – 2014. – Vol. 541. – P. 012008(5).	Tuchin A.V. The Electronic Structure and Vibrational Spectrum of the Fullerene C <sub>60</sub> Excited by the Electric Field / A.V. Tuchin, D.A. Zhukalin, S.V. Avilov // XII International Conference on Nanostructured Materials (NANO2014), Moscow, July 13-18, 2014.-P.238
				Tuchin, A.V. The Influence of Local Charges on the Fractal Aggregation of Carbon Nanotubes / A.V. Tuchin, D.A. Zhukalin, S.V. Avilov // Abstracts. Proceedings of the XII International Conference on Nanostructured Materials (NANO 2014). - 2014. - P. 550.	Tuchin, A.V. The Influence of Local Charges on the Fractal Aggregation of Carbon Nanotubes / A.V. Tuchin, D.A. Zhukalin, S.V. Avilov // Abstracts. Proceedings of the XII International Conference on Nanostructured Materials(NANO 2014). - 2014. - P. 550.
				Zhukalin D.A. Charge properties and fractal aggregation of carbon nanotubes / D.A. Zhukalin, A.V. Tuchin, S.V. Avilov, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Recent Advances in Biomedical & Chemical Engineering and Materials Science (Venice, Italy) – 2014, March 15-17,. - V. 1. - P. 79-81.	Тучин А.В. Теоретическое исследование работы выхода электронов из ограниченной по длине одностенной углеродной нанотрубки (5,5) в электрическом поле / А.В.Тучин, Л.А.Битюцкая, Е.Н.Бормонтов // Технологии микро- и наноэлектроники в микро- и наносистемной технике.- Зеленоград.- 2014.
				Zhukalin D.A. Cold fusion of silicon carbide in SiO <sub>2</sub> -CNT colloidal nanosystem / D.A. Zhukalin, A.V. Tuchin, D.L. Goloshchapov, L.A. Bityutskaya, F. Roessner // Конденсированные среды и межфазные границы. - 2014. - Т. 16,	Bityutskaya L.A Hierarchy of the scales of fractal GaSb super clusters / L.A. Bityutskaya, T.V Kytcelyk // 15th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis. - Cagliari, Sardinia, 2013. – p.87

				№4. - С. 421-428.	
				Битюцкая Л.А. Тепловые диссипативные структуры при агрегации углеродных нанотрубок в высыхающей капле / Л.А. Битюцкая, Д.А. Жукалин, А.В. Тучин, А.А. Фролов, В.А. Буслов // Конденсированные среды и межфазные границы. - 2014. - Т. 16, №4. - С. 415-420.	Ganin, A A. The Quadratic Stark Effect In the Fullerene C60 / A.A/ Ganin, A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // International Conference on Nanoscience and Technology, Paris, 9-13 September 2013. - P.1172.
				Глушков Г.И. Размерный магнетизм и оптическое перемагничивание наноструктур силицидов переходных металлов / Г.И. Глушков, А. В. Тучин, С.В. Попов, Л.А. Битюцкая // Известия вузов. ЭЛЕКТРОНИКА.-2014.-Т.108.-№4.-С.11-14.	Ganin, A.A. Oscillations of the band gap of single-walled carbon nanotubes depending on their length and diameter / A.A.Ganin, A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // Abstracts of the «19 <sup>th</sup> International Vacuum Congress IVC-19». – 2013. – P. 1172-1173.
				Жукалин Д.А. Морфология и ИК-спектроскопия клиноптилолита, допированного углеродными нанотрубками / Д.А. Жукалин, А.В. Тучин, Д.Г. Куликов, А.А. Яценко, Л.А. Битюцкая, А.Н. Лукин // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 1. - С. 23-26	Kutcelyk T.V. Obtainment and properties of self-organized gallium antimonide superclusters / L.A. Bityutskaya, T.V Kutcelyk // International Conference on Nanoscience and Technology, Paris, 2013.- P.123
				Жукалин Д.А. Об электростатическом взаимодействии в наносистемах на основе коротких углеродных нанотрубок / Д.А. Жукалин, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Борментов // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика .— Воронеж, 2014 .— № 3. - С. 5-20.	Tuchin, A.V. The Quadratic Stark effect in the Fullerene C60 / A.V. Tuchin, L.A. Bityutskaya, E.N. Bormontov // International Conference on Nanoscience and Technology, Paris, 9-13 September 2013. - P.1168.
				Жукалин Д.А. Формирование функциональных бионаноструктур глюкоамилаза-УНТ-SiO <sub>2</sub> -Si / Д.А. Жукалин, Е.Л. Макарова, М.И. Черных, Л.А. Битюцкая, Т.А. Ковалева // Конденсированные среды и	Битюцкая Л. А. Моделирование магнитных свойств нанокластеров силицидов переходных металлов. / Л.А.Битюцкая, Г.И.Глушков, С.В.Попов, А.В.Тучин // Сборник материалов V Всероссийской конференции по наноматериалам «НАНО 2013». – Звенигород,

				межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 3. - С. 273-277 .	2013, с.76-77.
				Ковалева Т.А. Исследование пространственной структуры молекулы глюкоамилазы с помощью программы Maestro 9.6 / Т.А. Ковалева, Л.А. Битюцкая, И.И. Долгих, Э.А.Л. Карлос, Е.Л. Макарова // Организация и регуляция физиолого-биохимических процессов .— Воронеж, 2014 .— Вып. 16. - С. 66-70 .	Битюцкая Л.А . Фрактальная организация наноструктурированного антимонида галлия / Л.А.Битюцкая, Т.В.Куцельк // Материалы Всеукраинской конференции с международным участием "Химия, физика и технология поверхности". - Киев, 2013. - с.
				Тучин А. В. Осцилляции межслоевых расстояний в мультиграфене / А. В. Тучин, А. М. Бокова, Л. А. Битюцкая, Е. Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы. - 2014. - Т. 16, № 1. - С. 79-83.	Битюцкая Л.А. Магнетизм и стабильность кластеров силицидов переходных металлов с линейной и компактной конфигурацией элементарных кластеров их образующих / Л.А.Битюцкая, Г.И.Глушков, С.В.Попов, А.В.Тучин // Труды XIV международной научно-технической конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века». – Воронеж, 2013. – Т.2. – С.674-680
				Тучин А.В. Квадратичный эффект Штарка в фуллерене C <sub>60</sub> при низкосимметричных ориентациях в поле / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // ФТТ.-2014.-Т.56, вып.8.- С. 1632-1635.	Битюцкая Л.А. Фрактальная организация суперкластеров GaSb, полученных неравновесной кристаллизацией из расплава / Л.А.Битюцкая, Т.В.Куцельк // Труды V Всероссийской конференции по наноматериалам «НАНО 2013» - Звенигород, 2013. – с.
				Тучин А.В. Модуляция электронной структуры и фундаментальных параметров ограниченной по длине одностенной углеродной нанотрубки (5,5) в синглетном и триплетном состояниях / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, С.В. Попов, Е.Н. Бормонтов // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика .— Воронеж, 2014 .— № 3. – С. 59-78.	Бокова А.М. Модуляция электронной структуры мультиграфена / А.М. Бокова , А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Сборник материалов V Всероссийской конференции по наноматериалам «Нано 2013». – Звенигород, 2013. – с.178-179
				Тучин А.В. Осцилляции межслоевых расстояний в мультиграфене / А.В. Тучин, А.М. Бокова, Л.А. Битюцкая,	Бокова А.М. Модуляция электронной структуры мультиграфена / А.М. Бокова , А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая // Тезисы докладов 15-й

				Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 1. - С. 79-83 .	всероссийской молодежной конференции «Физика полупроводников и наноструктур, полупроводниковая опто- и наноэлектроника» - Санкт-Петербург, 25 – 29 ноября 2013. – С. 29.
				Тучин А.В. Перестройка и активация колебательных мод фуллерена C <sub>60</sub> и C <sub>70</sub> в электрическом поле / А.В. Тучин // Конденсированные среды и межфазные границы.-2014.-Т.16, №3.- С. 323-336.	Бокова А.М. О стабильности мультиграфена с числом слоев от 2 до 5 / А.М.Бокова, А.В.Тучин, Л.А.Битюцкая // Тезисы докладов XIV международной научно-технической конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века». – Воронеж, 2013. – Т.2. – С.680-685
				Тучин А.В. Теоретическое исследование работы выхода электронов из ограниченной по длине одностенной углеродной нанотрубки с хиральностью (5,5) / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Известия вузов. Электроника. – 2014. – Т. 109, №5. – С. 58-62.	Бокова А.М. От графита к мультиграфену: увеличение межплоскостного расстояния / А.М.Бокова, Л.А.Битюцкая // Труды VI Всероссийской школы-семинара студентов, аспирантов и молодых ученых «Диагностика наноматериалов и наноструктур». – Рязань, 2013. – Т.3. – С.185-188
				Битюцкая Л.А. Фрактальная коагуляция полидисперсных гидратированных минеральных систем допированных УНТ / Л.А. Битюцкая, П.А. Головинский, Д.А. Жукалин, Е.В. Алексеева, С.В. Авилов, А.Н. Лукин // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2013 .— Т. 15, № 1. - С. 59-64 .	Глушков Г.И. Магнетизм и стабильность кластеров силицидов переходных металлов / Глушков Г.И., С.В.Попов, Л.А.Битюцкая // Тезисы докладов 15-й всероссийской молодежной конференции «Физика полупроводников и наноструктур, полупроводниковая опто- и наноэлектроника» - Санкт-Петербург, 25 – 29 ноября 2013. – С. 64.
				Ганин А.А. Энергия фторуглеродной связи и проводимость фторированных одностенных углеродных нанотрубок малых диаметров стехиометрии C <sub>2</sub> F / А.А. Ганин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2013 .— Т. 15, № 3. - С. 247-252 .	Жукалин Д.А. Каталитические свойства наноматериалов допированных углеродными нанотрубками / Д.А.Жукалин, Д.Г.Куликов, Л.А.Битюцкая, Е.В.Богатиков, М.В.Анисимов, Л.А.Новикова, Л.И.Бельчинская //Материалы Всеукраинской конференции с международным участием "Химия, физика и технология поверхности". - Киев, 2013. - С. 19
				Тучин А.В. Эффект Штарка в фуллерене C <sub>60</sub> / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Нано- и	Тучин А.В. Осцилляции энергетического зазора между низшей свободной и высшей занятой молекулярными орбиталями ограниченной по

				микросистемная техника .— 2013 .— № 4. - С. 19-21 .	длине закрытой одностенной углеродной нанотрубки (5,5) / А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Кибернетика и высокие технологии XXI века: XIV Международная научно-техническая конференция .— Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 668-674 .
				Бормонтов Е.Н.. Ionization Energy Oscillations in Metallic and Semiconducting Nanotubes of Ultra Small Diameters / Е.Н. Бормонтов, А.А. Ганин, Л.А. Битюцкая // Proceedings of SPIE .— 2013 .— Vol/ 8700. - P. 870011-1-870011-9/	Сигов А.С. Recording of Information in Nanostructures of transition Metal Silicides / А.С. Сигов, Б.М. Даринский, Л.А. Битюцкая, О.В. Овчинников, М.С. Смирнов, М.В. Гречкина, А.П. Лазарев, Г.А. Велигура, А.В. Тучин, Е.В. Богатиков // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .— P. 01-02 .
				Бормонтов Е.Н. Осцилляции ширины запрещенной зоны одностенных углеродных нанотрубок в области малых диаметров / Е.Н.Бормонтов, А.А.Ганин, Л.А.Битюцкая // Известия вузов. Электроника. – 2012. – 3 2(94). – С. 10-14.	Сигов А.С. Магнетизм кластеров MenSim(Ме=Ni, Со; n=1,2,3,4) / А.С. Сигов, А.П. Лазарев, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Химия поверхности и нанотехнология : Пятая Всерос. конф. (с междунар. участием), Санкт-Петербург-Хилово, 24-30 сент. 2012 : тез. докл. — СПб., 2012 .— С. 113-114 .
				Ганин А.А. Ionization Energy Oscillations in Metallic and Semiconducting Nanotubes of Ultra Small Diameters / А.А. Ганин, Е.Н. Бормонтов, Л.А. Битюцкая // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .— P. 01-09.	Тучин А.В. Применение программного комплекса Gaussian03 в вычислительном практикуме по нанотехнологиям / А.В. Тучин, А.А. Ганин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Информатика : проблемы, методология, технологии : материалы XII Междунар. науч.-метод. конф., 9-10 февр. 2012 г., г. Воронеж .— Воронеж, 2012 .— Т. 2 : 3-я шк.-конф. "Информатика в образовании". - С. 265-266 .
				Сигов А.С. Магнетизм кластеров MenSim(Ме=Ni, Со; n=1,2,3,4) / А.С. Сигов, А.П. Лазарев, А.В. Тучин, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Химия поверхности и нанотехнология : Пятая Всерос. конф. (с междунар. участием), Санкт-Петербург-Хилово, 24-30 сент. 2012 : тез. докл. — СПб., 2012 .— С. 113-114.	
				Сигов А.С. Recording of Information in	

				Nanostructures of transition Metal Silicides / А.С. Сигов, Б.М. Даринский, Л.А. Битюцкая, О.В. Овчинников, М.С. Смирнов, М.В. Гречкина, А.П. Лазарев, Г.А. Велигура, А.В. Тучин, Е.В. Богатиков // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .	
				Тучин А.В. Влияние 3d-металлов на кластеризацию в твердых растворах CuGaS <sub>2</sub> (Mn, Fe, Co) / А.В. Тучин, Н.Н. Ефимов, Л.А. Битюцкая, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2012 .— Т. 14, № 1 - С. 96-99 .— ISSN 1606-867X.	
				Битюцкая Л.А. Способ получения ферромагнитной пленки из нанокластеров силицидов на поверхности кремниевой подложки : Пат. 2458181 / Л.А. Битюцкая, А.П. Лазарев, А.С. Сигов, Е.В. Богатиков, В.М. Рубинштейн, Ю.И. Дикарев, А.В. Абрамов .— 2012 .— 9 с. — (№ 2010134468/02; Заявлено 17.08.2010; Опубл. 10.08.2012, Бюл. №22) .— 0,6 п.л.	
3	Богатиков Вегений Васильевич			<u>Куцова</u> Д.С. Моделирование сорбции метансодержащей воздушной смеси силикалитом / Д.С. <u>Куцова</u> , Е.В. Богатиков, А.Н. Шебанов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2015 .— Т. 17, № 2. - С. 165-170 .	<u>Куцова</u> Д.С. Молекулярно-динамическое моделирование процессов десорбции в силикалите при импульсном нагреве / <u>Д.С. Куцова</u> , Е.В. Богатиков, А.Н. Шебанов // Физико-химические процессы в конденсированном состоянии и на межфазных границах : ФАГРАН-2015 : материалы VII Всероссийской конференции, Воронеж, 10-13 нояб. 2015 г. — Воронеж, 2015 .— С. 505-506 .
				Шебанов А.Н. Механизм гетерофазного плавления для систем с потенциалами межчастичного взаимодействия Леннарда-Джонса и	Жукалин Д.А. Каталитические свойства наноматериалов допированных углеродными нанотрубками / Д.А.Жукалин, Д.Г.Куликов, Л.А.Битюцкая, Е.В.Богатиков, М.В.Анисимов,

				Морзе / А.Н. Шебанов, Е.В. Богатиков, Е.Н. Бормонтов // Конденсированные среды и межфазные границы .— Воронеж, 2014 .— Т. 16, № 1. - С. 91-94 .	Л.А.Новикова, Л.И.Бельчинская // Материалы Всеукраинской конференции с международным участием "Химия, физика и технология поверхности". - Киев, 2013. - С. 19
				Сигов А.С. Полностью оптическое перемагничивание в наноструктурах Si-Ni / А.С. Сигов, Е.В. Богатиков, Г.А. Велигура, М.В. Гречкина, Б.М. Даринский, А.П. Лазарев, О.В. Овчинников, М.С. Смирнов, А.В. Тучин // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика.— Воронеж, 2013 .— № 1. - С. 102-107 .	Сигов А.С. Recording of Information in Nanostructures of transition Metal Silicides / А.С. Сигов, Б.М. Даринский, Л.А. Битюцкая, О.В. Овчинников, М.С. Смирнов, М.В. Гречкина, А.П. Лазарев, Г.А. Велигура, А.В. Тучин, Е.В. Богатиков // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .— Р. 01-02 .
				Сигов А.С. Recording of Information in Nanostructures of transition Metal Silicides / А.С. Сигов, Б.М. Даринский, Л.А. Битюцкая, О.В. Овчинников, М.С. Смирнов, М.В. Гречкина, А.П. Лазарев, Г.А. Велигура, А.В. Тучин, Е.В. Богатиков // International Conference "Micro- and Nanoelectronics-2012", Oct. 1th - 5th, 2012, Moscow -Zvenigorod, Russia : Book of Abstr. — М., 2012 .	
				Битюцкая Л.А. Способ получения ферромагнитной пленки из нанокластеров силицидов на поверхности кремниевой подложки : Пат. 2458181 / Л.А. Битюцкая, А.П. Лазарев, А.С. Сигов, Е.В. Богатиков, В.М. Рубинштейн, Ю.И. Дикарев, А.В. Абрамов .— 2012 .— 9 с. — (№ 2010134468/02; Заявлено 17.08.2010; Опубл. 10.08.2012, Бюл. №22) .— 0,6 п.л.	
4	Клюкин Владимир Иванович			Клюкин В.И. Анализ выходных параметров ГУН для высокоскоростных систем ФАПЧ / В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков, Д.Ю. Подовинников // Межвуз. сб. науч.	Быстрицкий, С.А. Встроенная система ФАПЧ для ПЛИС 5578ТС024 / С.А. Быстрицкий, В.И. Клюкин, А.Е. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17

				трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.56-62.	апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 2022-2031 .
				<u>Котов Р.Ю.</u> Анализ времени установления колебаний в высокочастотных кварцевых КМОП – генераторах / <u>Р.Ю. Котов</u> , В.И. Клюкин, Е.Н. Бормонтов // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.74-78.	Мещеряков Д.Д. Снижение номиналов емкостных элементов системы ФАПЧ за счёт использования токового конвертера / Д.Д. Мещеряков, Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 2032-2036 .
				Котов Р.Ю. Моделирование кварцевых генераторов в среде Multisim 10.1 / <u>Р.Ю. Котов</u> , Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2014, вып. 13. – С. 81–86.	Тюриков Д.А. Алгоритм обучения ИНС при анализе независимых компонент сигналов с субгауссовым распределением / Д.А. Тюриков, Д.А. Шефер, Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 1. - С. 83-87 .
				Якубовский Д.Д. Оптимизация геометрического алгоритма обучения ИНС при анализе независимых компонент / Д.Д. Якубовский, Е.Н. Бормонтов, В.И. Клюкин, Д.А. Тюриков. // Научный электронный журнал «Инноватика», 2014, № 1, 11 с.23-29.	Быстрицкий С.А. Программируемый делитель частоты для высокоскоростных систем ФАПЧ / С.А.Быстрицкий, В.И.Клюкин, Е.Н.Бормонтов // Труды междун. научн.-техн.конф. «Микро- и наноэлектронные системы» (МЭС – 2012). М: С. , 2012.
				Мещеряков Д.Д. Проектирование ГУН для встроенных систем ФАПЧ/ Д.Д. Мещеряков, В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков. // Научно-практический вестник «Энергия–XXI век». – Воронеж : «Кварта», 2014, №4 (88), с. 67-73	Тюриков Д.А. Адаптивный фильтр со структурой ИНС на основе ПЛИС / Д.А. Тюриков, В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков // Радиолокация, навигация, связь : XVIII Междунар. науч.-техн. конф., г. Воронеж, 12-14 апр. 2012 г. — Воронеж, 2012 .— Т. 2. - С. 1301-1306.
				Николаенков Ю.К. Построение модели Вольтерра с использованием искусственных нейронных сетей / Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин, <u>В.А. Холодова</u> // Межвуз. сб. науч. трудов	



				«Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.91-96.	
				Мещеряков Д.Д. Уменьшение номиналов пассивных элементов фильтра нижних частот системы фазовой автоподстройки частоты за счет использования активных преобразователей импеданса / Д.Д. Мещеряков, Ю.К. Николаенков, В.И. Ключкин // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2013, вып. 12. – С. 80–85.	
				Якубовский Д.Д. Оптимизация геометрического алгоритма обучения ИНС при анализе независимых компонент / Д.Д.Якубовский, В.И.Ключкин, Д.А.Тюриков, Е.Н.Бормонтов // Инноватика.- 2014.- №1.- С. 22-32.	
				Быстрицкий С.А. Кольцевой ГУН для высокоскоростных систем ФАПЧ / С.А.Быстрицкий, В.И.Ключкин, Е.Н.Бормонтов // Известия вузов. Электроника. – 2013. – С.	
				Сухотерин Е.В.. Низковольтный стабилизатор напряжения для субмикронных КМОП схем / Е.В. Сухотерин, В.И. Ключкин, Ю.К. Николаенков // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 1372-1378 .	
				Сысоев И.В. Реализация логических функций на квантовых интерференционных транзисторах /	

				И.В. Сысоев, Е.А. Домбровская, В.И. Ключкин // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж: ВГТУ, 2012, вып. 11. – С. 33–39.	
5	Быкадорова Галина Владимировна	НИР №13080 Разработка средств моделирования топологии кристаллов мощных СВЧ транзисторов и радиочастотных монолитных интегральных схем. Ответственный исполнитель НИР, Объем 600 тыс. руб.	Развитие преподавателя вуза: рефлексивно-акмеологическая стратегия / Л.А.Кунаковская, Г.В.Быкадорова, и др. // Воронеж : Воронежский ЦНТИ. – 2012.- 179 с.	Алексеев Р.П. Моделирование влияния режимов ионной имплантации и диффузионной разгонки канальной области на пороговое напряжение мощных СВЧ LDMOS транзисторов в среде приборно-технологической САПР TCAD. / Р.П. Алексеев, Г.В. Быкадорова, В.А. Кожевников // Научно-практический вестник "Энергия-XXI век", Воронеж : 2015. - №1 (89). - С.79-89.	Колесников М.И. Моделирование trench-gate технологии создания UDMOS структур для силовой электроники. / М.И. Колесников, Г.В. Быкадорова // Тезисы докладов 22-й Всероссийской межвузовской научно-технической конференции «Микроэлектроника и информатика - 2015», Москва. – 2015. – С.85.
				Быкадорова Г.В. Исследование электрофизических параметров UDMOS структур, реализуемых по trench-gate технологии. / Г.В. Быкадорова, М.И. Колесников // Научно-практический вестник "Энергия-XXI век", Воронеж : 2015. - №2 (90). - С.46-51.	Быкадорова Г.В. Междисциплинарные проекты по математическому моделированию и компьютерным технологиям в подготовке бакалавров по направлению электроника и наноэлектроника / Г.В. Быкадорова, С.В. Авилов // Математика. Компьютер. Образование: тезисы международной школы-конференции "Биофизика сложных систем: анализ и моделирование", Пущино, 28 января - 2 февраля 2013 г. — Москва - Ижевск, 2013 .— Вып. 20. - С.329.
				Быкадорова Г.В. Приборно-технологическое проектирование UDMOS структур, реализуемых по trench-gate технологии. / Г.В. Быкадорова, М.И. Колесников // Научно-практический вестник "Энергия-XXI век", Воронеж : 2015. - №1 (89). - С.96-106.	
				Ishchenko E.N. The Invariant of the Educational Program «University Lecturer» / E.N. Ishchenko, N.I. Vynova, L.A. Kunakovskaya, G.V. Bykadorova -	

				Перспективы науки. – 2012. - №5(32). – С. 253-255.	
				Кожевников В.А. Модульный практикум по курсу "Проектирование и технология электронной компонентной базы" в подготовке специалистов по направлению "Электроника м наноэлектроника" / В.А. Кожевников, Г.В. Быкадорова, А.Ю. Ткачев, А.А. Фролов // Информатика: проблемы, методология, технологии : материалы XIII Международной научно-методической конференции, 7-8 февраля 2013 г., г. Воронеж.— Воронеж, 2013 .— Т. 4: 4- школа-конференция "Информатика в образовании". - С. 184-187	
				Быкадорова Г.В. Компьютерная математика в подготовке специалистов среднего профессионального образования технического профиля / Г.В. Быкадорова // Информатика : проблемы, методология, технологии : материалы XII Междунар. науч.-метод. конф., 9-10 февр. 2012 г., г. Воронеж .— Воронеж, 2012 .— Т. 2 : 3-я шк.-конф. "Информатика в образовании". - С. 38-40.	
6	Невежин Евгений Васильевич			Невежин Е.В. Субмикронный блок оперативного запоминающего устройства с повышенной радиационной стойкостью / Хухрянская М.М., Е.Н. Бормонтов, Невежин Е.В. // Энергия – XXI век: научно-практический вестник. – 2015. - № 1 (89). – с. 34-40.	Невежин Е.В. Оценка влияния степени рассогласования элементов на характеристики прецизионных функциональных КМОП-блоков / Е.Н. Бормонтов, Е.В. Сухотерин, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 2037-2044 .
				Невежин Е.В. Физические модели приборов на основе карбида кремния / Черных М.М., Е.Н. Бормонтов, Неве-	Бормонтов Е.Н.. Задача аппроксимации в проектировании сигма-дельта модуляторов / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин

				жин Е.В. // Энергия – XXI век: научно-практический вестник. – 2015. - № 3 (91). – с. 42-48.	// Радиолокация, навигация, связь : XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 1275-1280
				Невежин Е.В. Анализ параметров плазмы, размороженной СВЧ излучение / Д. Ю. Бугримов, Д. В. Василенко, А. С. Ефимов, Б. А. Зон, В. А. Кунин, А. Н. Лихолет, В. И. Наскидашвили, Е. В. Невежин, Л. Н. Цветикова // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Химия. Биология. Фармация.— Воронеж, 2014 .— № 1. - С. 47-51.	Бормонтов Е.Н. Шумовые характеристики прецизионных стгма-дельта преобразователей равноволновыми функциями передачи / Е.Н.Бормонтов, Д.В.Колесников, Е.Н.Невежин // Материалы международного научн.-методич. семинара «Флуктуационные и деградационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс)». МНТРОЭС им. А.С.Попова – МЭИ (ТУ), 27-28 ноября 2013. – С. 121-124.
				Невежин Е.В. Способы стабилизации основных характеристик источника опорного напряжения / Е. Н. Бормонтов, Е. В. Сухотерин, Д. В. Колесников, Е. В. Невежин // Фундаментальные исследования. – 2014. – Т. 5, № 5. – С. 934-938.	Сухотерин Е.В. Оценка точности источника опорного напряжения в технологии о,18 мкм / Е.В.Сухотерин, Е.В.Невежин, Б.К.Петров, Д.В.Колесников // Проблемы современной аналоговой микросхемотехники : материалы X междунар. науч.-практ. семинара. Шахты, - 2013. – С. 69-74.
				Невежин Е.В. Чувствительность КМОП-источника опорного напряжения к вариациям параметров элементов / Е. Н. Бормонтов, Е. В. Сухотерин, Д. В. Колесников, Е. В. Невежин // Инженерный Вестник дон [электронный ресурс]. – 2014. - № 1.	Хухрянская М.М. Субмикронный сбоеустойчивый D-триггер / М.М. Хухрянская, Е.В. Невежин // Радиолокация, навигация, связь : XVIII Междунар. науч.-техн. конф., г. Воронеж, 12-14 апр. 2012 г. — Воронеж, 2012 .— Т. 2. - С. 1296-1300.
				Сухотерин Е.В. Влияние рассогласования элементов на точность операционного усилителя / Е.В.Сухотерин, Д.В.Колесников, Е.В.Невежин, Е.Н.Бормонтов // Энергия—XXI век.- 2014.- №1-2 (85-86).- С. 143-147	
				Невежин Е. В. Устройство выборки-хранения данных / Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Патент на полезную модель № 130122 по заявке № 2013109474 от 04.03.2013 г.	

				Колесников Д.В. Синтез оптимальной шумовой функции передачи для прецизионных сигма-дельта аналого-цифровых преобразователей / Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013614639 по заявке 2013612488 от 25.03.2013.	
				Бормонтов Е.Н. Оптимизация шумовых характеристик прецизионных сигма-дельта модуляторов / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9, № 11. – С. 95-97.	
				Бормонтов Е.Н. Шумовые характеристики прецизионных сигма-дельта преобразователей с равноволновыми функциями передачи / Е.Н. Бормонтов, Д.В. Колесников, Е.В. Невежин // Флуктуационные и деграционные процессы в полупроводниковых приборах: материалы докл. Науч.-техн. Семинара. – М. – 2013. – С. 121-125.	
7	Николаенков Юрий Кимович			Клюкин В.И. Анализ выходных параметров ГУН для высокоскоростных систем ФАПЧ / В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков, <u>Д.Ю. Подовинников</u> // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.56-62.	Сухотерин Е.В.. Низковольтный стабилизатор напряжения для субмикронных КМОП схем / Е.В. Сухотерин, В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013. — Т. 2. - С. 1372-1378 .
				Котов Р.Ю. Моделирование кварцевых генераторов в среде Multisim 10.1 / Р.Ю. Котов, Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин // Межвуз. сб. науч. трудов	Тюриков Д.А. Алгоритм обучения ИНС при анализе независимых компонент сигналов с субгауссовым распределением / Д.А. Тюриков, Д.А. Шефер, Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин //

				«Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2014, вып. 13. – С. 81–86.	Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 1. - С. 83-87 .
				Мещеряков Д.Д. Проектирование ГУН для встроенных систем ФАПЧ/ Д.Д. Мещеряков, В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков. // Научно-практический вестник «Энергия–XXI век». – Воронеж : «Кварта», 2014, №4 (88), с. 67-73	Тюриков Д.А. Адаптивный фильтр со структурой ИНС на основе ПЛИС / Д.А. Тюриков, В.И. Клюкин, Ю.К. Николаенков // Радиолокация, навигация, связь : XVIII Междунар. науч.-техн. конф., г. Воронеж, 12-14 апр. 2012 г. — Воронеж, 2012 .— Т. 2. - С. 1301-1306.
				Николаенков Ю.К. Построение модели Вольтерра с использованием искусственных нейронных сетей / Ю.К. Николаенков, В.И. Клюкин, <u>В.А. Холодова</u> // Межвуз. сб. науч. трудов «Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника». – Воронеж : ВГТУ, 2015, вып. . – С.	
8	Машкина Екатерина Сергеевна			Машкина Е.С. Эффект динамического структурирования вблизи точки плавления меди / Е.С. Машкина // Конденсированные среды и межфазные границы. – 2015. – Т. 17, № 1. – С. 80-84.	Машкина Е.С. /Материалы XIV Международного семинара «Физико-математическое моделирование систем». Воронеж. 2015. С. 98-99.
				Машкина Е.С. Эффекты кластерообразования в ГЦК-металлах вблизи точки плавления / Е.С. Машкина, Е.Н. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь : XX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 15-17 апр. 2014 г. — Воронеж, 2014 .— Т. 3. - С. 1955-1959 .	Машкина Е.С. Анализ устойчивости и адаптивности переходных фаз вблизи точки плавления германия / Е.С. Машкина / Материалы V Международной конференции «Деформация и разрушение материалов и наноматериалов». 2013. Москва. С. 146-147.
				Машкина Е.С. Анализ устойчивости и адаптивности структурированных переходных фаз при плавлении германия / Е.С. Машкина, М.В. Гречкина // Конденсированные среды и межфазные границы. – 2013. – Т. 15,	Машкина Е.С. Анализ устойчивости кластерных фаз предплавления ионных кристаллов / Е.С. Машкина / Материалы VIII Международного семинара «Физико-математическое моделирование систем». Воронеж. 2012. Ч.2. С. 105-110.

				№ 1. – С. 28-33.	
				Машкина Е.С.. Анализ устойчивости и адаптивности структурированных переходных фаз при плавлении сурьмы / Е.С. Машкина, Р.И. Ибрагимов, Е.Н. Бормонтов // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013. — Т. 2. - С. 1416-1423 .	
				Машкина Е.С. Устойчивость и адаптивность структурированных фаз предплавления германия / Е.С. Машкина, М.В. Гречкина, Е.Н. Бормонтов / Материалы международного научн.-методич. семинара «Флуктуационные и деградационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс)». МНТРОЭС им. А.С.Попова – МЭИ (ТУ), 27-28 ноября 2013. – С. 125-133	
9	Владиминова Людмила Николаевна			Дикарев Ю.И. Изучение элементного и фазового состава твердых продуктов, образующихся при травлении ниобата лития в газоразрядной плазме SF6 / Ю.И. Дикарев, В.М. Рубинштейн, Л.Н. Владимирова, И.С. Суровцев // Радиолокация, навигация, связь : XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013. — Т. 2. - С. 1400-1408.	Владиминова Л.Н. Кинетические особенности плазмохимического травления ниобата лития во фторсодержащей плазме / Л.Н. Владимирова, М.А. Куракина, Ю.И. Дикарев, В.И. Петраков, В.М. Рубинштейн // Физико-химические процессы в конденсированном состоянии и на межфазных границах ФАГРАН-2012 : материалы VI Всерос конф., Воронеж, 15-19 окт. 2012 г. — Воронеж, 2012. — С. 163-164.
10	Захарченко Александр Александрович			Захарченко А.А. Энергетический спектр однослойных углеродных нанотрубок структурного типа «armchair» в приближении свободных электронов / А.А.Захарченко,	Захарченко А.А. Влияние длины углерод-углеродной связи на зонную диаграмму ЛСУНТ(6,6) / А.А.Захарченко, Б.К.Петров, В.А.Смотров // Материалы международного научн.-методич. семинара «Флуктуационные и

				Б.К.Петров // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. - № 3-1. – С. 98-102.	деградационные процессы в полупроводниковых приборах (метрология, диагностика, технология, учебный процесс)». МНТРОЭС им. А.С.Попова – МЭИ (ТУ), 27-28 ноября 2013. – С. 143-147.
				Захарченко А.А. Энергия Ферми однослойных углеродных нанотрубок структурного типа "ARMCHAIR" в приближении свободных электронов / А.А. Захарченко, Б.К. Петров // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика.— Воронеж, 2013 .— № 1. - С. 41-47 .	Захарченко А.А. Зависимость энергии Ферми ОСУНТ структурного типа "armchair" от длины углерод-углеродной связи / А.А. Захарченко // Микроэлектроника и информатика-2013 : 20-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов, (Зеленоград, 17-19 апр. 2013 г.) : тезисы докладов.— Москва, 2013 . — С. 46
				Захарченко П.А. Влияние длины углерод-углеродной связи на электронные характеристики ОСУНТ структурного типа "ARMCHAIR" / А.А. Захарченко, Б.К. Петров, В.А. Смотров // Радиолокация, навигация, связь: XIX Международная научно-техническая конференция, г. Воронеж, 16-18 апр. 2013 г. — Воронеж, 2013 .— Т. 2. - С. 1395-1399.	