

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

НМС университета

18 06 2015 г., протокол № 10

Первый проректор, проректор по научной и
инновационной работе В.Г. Прокопьев



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки

11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Направленность (профиль) подготовки

05.27.01 Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты,
микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

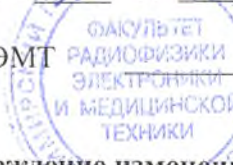
Заочная

Владимир 2015

ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 2015 / 2016 учебный год
учебно-методической комиссией направления 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Председатель УМК направления Л.Т. Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета института инновационных технологий,
протокол № 5/1 от 05.02 2015

Декан ФРЭМТ А.Г. Самойлов
И.О. Фамилия



Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2016 / 2017 учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 2016 / 2017 учебном году учебно-методической
комиссией направления 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Председатель УМК направления Л.Т. Сушкова

ОПОП одобрена на заседании совета института информационных технологий и радиоэлектроники,
протокол № 1/1 от 08.02 2016
Директор института А.А. Галкин

подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2017 / 2018 учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 2017 / 2018 учебном году учебно-методической
комиссией направления 11.06.01
Председатель УМК направления Л.Т. Сушкова
код направления

И.О. Фамилия ИИТР института,

ОПОП одобрена на заседании совета 1 от 25.09 2017
Директор института А.А. Галкин
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__ / 20__ учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20__ / 20__ учебном году учебно-методической
комиссией направления _____
Председатель УМК направления _____
код направления

И.О. Фамилия _____ института,

ОПОП одобрена на заседании совета _____ от _____, 20____
Директор института _____
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__ / 20__ учебном году

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20__ / 20__ учебном году учебно-методической
комиссией направления _____
Председатель УМК направления _____
код направления

И.О. Фамилия _____ института,

ОПОП одобрена на заседании совета _____ от _____, 20____
Директор института _____
подпись И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП	5
1.2. ЦЕЛИ ОПОП	6
1.3. ЗАДАЧИ ОПОП	7
1.4. СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОПОП	7
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОПОП	7
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ	8
2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.2. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.4. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	12
4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	12
4.2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	12
4.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	13
4.4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	13
4.5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	14
4.6. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	14

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	14
5.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	14
5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАМММЫ АСПИРАНТУРЫ	15
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ АСПИРАНТУРЫ	15
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	18
7.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
7.1.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ	18
7.1.2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ	19
7.1.3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ	19
8. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Компетенции выпускника	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Учебный план	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Рабочие программы дисциплин	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Программы практик и научных исследований	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Программа государственной итоговой аттестации	
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Кадровое обеспечение образовательного процесса	
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение	

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 876 ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн;
- Положение о научном руководстве аспирантами в ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»;

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов в ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»;
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО ВлГУ.
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ВлГУ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Положение об аспирантуре ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Положение о педагогической практике аспирантов ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Программа педагогической практики аспирантов (уровень подготовки кадров высшей квалификации) ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Положение о научно-исследовательской деятельности аспирантов ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Программа научно-исследовательской практики аспирантов ФГБОУ ВПО ВлГУ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты ВлГУ;
- Паспорт научной специальности 05.27.01 Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 Номенклатуры специальностей научных работников (редакция от 18 января 2011 года).

1.2. Цели ОПОП

Развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование универсальных, обще-профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.06.01.

Специфика ОПОП по направлению 11.06.01 состоит в подготовке научно-педагогических работников для предприятий и организаций региона, испытывающих потребность в высококвалифицированных научных и педагогических кадрах, способных решать научно-исследовательские, проектные и образовательные задачи в области электроники, радиотехники и систем связи.

В области воспитания целью ОПОП ВО является формирование личности современного научного и педагогического работника с активной жизненной позицией, способного к постоянному самосовершенствованию, адаптации к новым условиям и конкуренции на рынке труда.

В области обучения целью ОПОП ВО является формирование у выпускника знаний, умений и навыков, необходимых для решения различных задач исследований, проектирования, разработки и производства приборов в области электроники, радиотехники и систем связи.

Цель (миссия) ОПОП – создание и обеспечение условий для подготовки исследователей в области в области электроники, радиотехники и систем связи с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального

государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.06.01. ОПОП реализуется ВлГУ в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и педагогической деятельности.

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой менеджмента качества (СМК), разработанной на базе процессной модели. Модель СМК ВлГУ отвечает требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 и ISO 9001:2008, а также требованиям ENQA «Стандарты и директивы для гарантии качества высшего образования в Европейском регионе».

1.3. Задачи ОПОП

Задачами основной образовательной программы являются:

- обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в предметной области образовательной программы и профиля подготовки;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- углубление и совершенствование знаний иностранного языка, прежде всего для использования их в профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся по ОПОП аспирантуры навыков к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области электроники, радиотехники и систем связи;
- подготовка научно-исследовательской работы, вносящей определенный вклад в создание и развитие научных знаний в сфере науки, техники, технологии и педагогики.

1.4. Срок получения образования по ОПОП (п. 3.3 ФГОС ВО)

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (заочная форма обучения) составляет 5 лет.

1.5. Трудоемкость ОПОП (п. 3.2 ФГОС ВО)

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (профилю) и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной профессиональной образовательной программы

- наличие высшего образования (уровень магистратуры или специалитета), подтвержденного документом государственного образца;
- успешная сдача вступительных испытаний;
- дополнительные требования: стаж работы по профилю образовательной программы не менее года и (или) научно-технический задел в виде научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, аналитических обзоров, научных публикаций и патентов по теме диссертационной работы.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности (п. 4.1 ФГОС ВО)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения;

исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

Специфика профессиональной деятельности выпускника аспирантуры связана с проведением исследований и моделирования функциональных и эксплуатационных характеристик традиционных приборов твердотельной электроники, радиоэлектронных компонентов, изделий микро- и нанoeлектроники, приборов на квантовых эффектах, оптоэлектронных приборов и преобразователей физических величин (сенсоров), включая вопросы качества, долговечности, надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам, а также вопросы эффективного применения.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры связана с обеспечением надежности электронных средств ответственного применения в организациях и учреждениях, которые занимаются разработкой и испытаниями указанных электронных средств и радиоэлектронных компонентов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности (п. 4.2 ФГОС ВО)

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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 нанoeлектроники;

радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

2.3. Виды профессиональной деятельности (п. 4.3 ФГОС ВО)

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ;

сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.;

защиту объектов интеллектуальной собственности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник аспирантуры по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач, соответствующих паспорту научной специальности 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Формула специальности:

"Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах" – специальность, занимающаяся созданием новых и совершенствованием существующих твердотельных электронных приборов, радиоэлектронных компонентов, изделий микро- и нанoeлектроники, приборов на квантовых эффектах, включающая проблемы и задачи, связанные с разработкой научных основ, физических и технических принципов создания и совершенствования указанных приборов, компонентов, изделий, отличающаяся тем, что основным ее содержанием являются научные и технические исследования и разработки в области физики, схемотехники, конструкции, технологии, моделирования, измерения характеристик, испытания, применения указанных приборов, компонентов, изделий. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке новых и совершенствовании существующих перечисленных приборов, компонентов, изделий, повышении их функциональных и эксплуатационных характеристик, а также эффективности применения.

Область исследования:

1. Разработка и исследование физических принципов создания новых и совершенствования традиционных приборов твердотельной электроники, радиоэлектронных компонентов, изделий микро- и нанoeлектроники, приборов на квантовых эффектах, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин (сенсоры).

2. Разработка и исследование схемотехнических и конструктивных основ создания и методов совершенствования изделий по п. 1.

3. Разработка и исследование технологических основ создания и методов совершенствования изделий по п. 1.

4. Разработка и исследование физических и математических моделей изделий по п.1, в том числе для систем автоматизированного проектирования.

5. Исследование и моделирование функциональных и эксплуатационных характеристик изделий по п. 1., включая вопросы качества, долговечности, надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам, а также вопросы эффективного применения.

Выпускник должен быть подготовлен к решению следующих видов профессиональных задач:

- создание математических моделей, описывающих измерительные процессы и объекты;
- создание методов расчета современных электронных измерительных устройств для регистрации параметров вибраций и удара, а также специальных факторов;
- разработка новых теоретических подходов и принципов дизайна материалов с заданными свойствами, разработки новых высокоэффективных технологий получения современных конструкционных материалов и наноматериалов для изготовления чувствительных элементов измерительных преобразователей механических величин;
- формирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом всех аспектов деятельности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- использование информационных технологий при разработке новых ;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых средств измерений, материалов и испытательных установок;
- анализ технических и расчетно-теоретических разработок, учет их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии и безопасности и другим нормативным актам;
- оценка соответствия предлагаемого решения достигнутому мировому уровню;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск оптимальных решений с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- подготовка заявок на патенты, изобретения и промышленные образцы и оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов;
- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых приборов и установок;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

- участие в проведении маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентно способных приборов и установок;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем.
- оценка инновационного потенциала новых проектов для высокотехнологичных отраслей экономики;
- участие в создании перспективных наукоемких технологий.
- проведение учебных занятий со студентами по тематике собственного научного исследования;
- разработка учебно-методических материалов для организации самостоятельной работы студентов и контроля усвоения ими учебного материала.

III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (пп. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 ФГОС ВО)

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП, определяются на основе ФГОС по соответствующему направлению (специальности) и виду деятельности, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП.

Полный состав обязательных универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).
- Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:
- способностью ставить задачи исследования, формировать план его реализации с выбором эффективных методов, разработкой методик и программ экспериментальных исследований (ПК-1);
 - способностью проектировать программно-аппаратные комплексы контроля и испытаний современной электронной компонентной базы (ПК-2);
 - способностью выполнять моделирование процессов и объектов и проводить обработку результатов экспериментов с использованием имеющихся средств исследований (ПК-3);
 - способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-4);
 - способностью проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-5).

Формирование планируемых результатов обучения отражено в матрицах соответствия требуемых компетенций, приведенных в Приложении 1.

IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

Заверенная копия учебного плана приведена в Приложении 2.

4.2. Требования к структуре программы аспирантуры

4.2.1. Структура включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
	5 лет (заоч.)
Блок 1. «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	

Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2. «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3. «Научные исследования»	
Вариативная часть	9
Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

4.2.2. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»**, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» кафедры определяют самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и государственного экзамена.

4.2.3. В **Блок 2 «Практики»** входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая и научно-исследовательская практики являются обязательными. Практики могут проводиться в структурных подразделениях университета и по месту основной работы (для заочников). Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.2.4. В **Блок 3 «Научные исследования»** входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Выполнение научных исследований должно соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научных исследований набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.2.5. В **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»** входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график входит составной частью в учебный план (Приложение 2).

4.4. Рабочие программы дисциплин

Содержание ОПОП по направлению (направленности) подготовки в полном объеме представлено в рабочих программах всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

Утвержденные первым проректором, проректором по НИиИР рабочие программы дисциплин собраны в отдельную папку, в соответствии с утвержденным учебным планом (Приложение 3).

4.5. Программы практик и научных исследований обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» раздел ОПОП «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика аспирантов осуществляется в соответствии с Положением о педагогической практике аспирантов, научно-исследовательская практика аспирантов – в соответствии с Положением о научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Утвержденные программы педагогической и научно-исследовательской практик, сведения о местах проведения практик, а также программа научных исследований Блок 3 «Научные исследования», приведены в Приложении 4.

Сведения о местах проведения практик

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики
1	Педагогическая практика	Структурные подразделения университета и предприятия-работодателя
2	Научно-исследовательская практика	Структурные подразделения университета и предприятия-работодателя

4.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации аспирантов. Утвержденная программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 5.

V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

(п. 7.2 ФГОС ВО)

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Общая характеристика научно-педагогических кадров, обеспечивающих реализацию ОПОП для аспирантов направления 11.06.01, а также справка о научном руководителе аспирантуры по профилю 05.27.01 представлены в Приложении 6.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

(п. 7.3.1 ФГОС ВО)

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ВлГУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения

укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение: ABBYY FineReader, CorelDRAW Graphics Suite, AutoCAD, MatLab, MathCad 14, IBM SPSS Statistics, Компас-3D, Photoshop, Neural Network Toolbox, 3DS MAX; операционные системы, офисное программное обеспечение и средства разработки Microsoft. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При реализации ОПОП применяются элементы электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Общая характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в Приложении 7.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры (п. 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5 ФГОС ВО)

Общая характеристика учебно-методического и информационного обеспечения программы аспирантуры приведена в Приложении 8.

V. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ АСПИРАНТУРЫ

Основой успешной реализации ОПОП является социокультурная среда, способствующая удовлетворению интересов и потребностей аспирантов, их духовно-нравственному развитию и профессиональному становлению.

В университете (институте, кафедре) созданы все условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

Среда, создаваемая в ВлГУ (институте), способствует участию обучающихся в работе в работе общественных организаций, научных и спортивных обществ.

Воспитательная и внеучебная работа организуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации", Уставом ВлГУ, Положением об Управлении по воспитательной работе и связям с общественностью (УВРиСО), Концепцией воспитательной работы в ВлГУ, решениями Ученого Совета ВлГУ, приказами и распоряжениями ректора университета, касающимися вопросов организации воспитательной и внеучебной работы, Планом по воспитательной и внеучебной работе с обучающимися, положениями об объединениях обучающихся.

Воспитательную и внеучебную работу, т.е. культурно-массовую, спортивную, оздоровительную, физкультурную, организационно-методическую, информационную работу, гражданское, патриотическое и трудовое воспитание) в ВлГУ осуществляют следующие структурные подразделения и должностные лица:

Управление по воспитательной работе и связям с общественностью;
Студенческий совет ВлГУ

Ассоциация иностранных студентов ВлГУ;
 Студенческий совет общежитий;
 Объединенный совет обучающихся;
 Заместители директоров институтов;
 Кураторы академических групп;
 Проведением воспитательной и внеучебной работы в университете также занимаются:
 Спортивный комплекс ВлГУ;
 Спортивный клуб «Буревестник»;
 Студенческий спортивный клуб «Владимирская Русь»;
 Санаторий – профилакторий;
 Спортивно-оздоровительный лагерь «Политехник»;
 Студия ГТО;
 Профсоюзная организация работников и студентов ВлГУ;
 Коллективы художественной самодеятельности;
 Камерный балет «Гестус»;
 Театральная студия «Ритм»;
 Струнный оркестр;
 Киноклуб «Политехник»;
 Спортивные секции.
 Волонтерский корпус
 Штаб СТО;
 Дискуссионный клуб «Точки над і»;
 АССК РФ «Владимирская Русь»
 Добровольная дружина ВлГУ при УМВД;
 Студенческое научное общество;
 Корпус общественных наблюдателей «За ходом ЕГЭ»;
 Студенческая театральная студия «Ритм»;
 «Центр развития студенческого баскетбола»;
 «Центр поддержки молодежного предпринимательства в ВлГУ»
 Студенческий медиацентр
 Оркестр High Life Jazz Orchestra

Воспитательная и внеучебная работа представляют собой целенаправленный процесс формирования высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности будущего специалиста, способного к высокоэффективной профессиональной деятельности и осознающего моральную ответственность за принимаемые решения. С этой целью ведется работа по развитию у аспирантов системы нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе, созданию условий для творческой самореализации личности. Воспитательная деятельность является составной частью образовательной деятельности и представляет собой согласованную практическую работу по организации, проведению и обеспечению условий реализации воспитательной и внеучебной работы со стороны всех должностных лиц и структурных подразделений ВлГУ.

Основные направления воспитательной и внеучебной работы:

Культурно-массовая работа – это работа, направленная на создание оптимальной социально-педагогической воспитывающей среды, направленной на творческое саморазвитие и самореализацию личности:

организация и проведение культурно-массовых, просветительских, творческих и других мероприятий;

работа студий, ансамблей, кружков и секций;

проведение мероприятий в рамках реализации проектов университета на межвузовском, городском, областном, межрегиональном и всероссийском уровне;

организация посещения студентами различных мероприятий (концерты, спектакли, фестивали, конкурсы, соревнования) на иных площадках;

организация участия аспирантов в форумах, фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях университетского, городского, областного, межрегионального, всероссийского и международного уровней.

Спортивная работа:

- организация и проведение спортивных мероприятий и соревнований;
- работа спортивных секций и студий;
- работа спортивного клуба «Буревестник»;
- организация участия в спортивных соревнованиях и турнирах;

Физкультурная работа:

- пропаганда ценностей физической культуры и здорового образа жизни;
- организация подготовки к выполнению тестов ГТО на базе Студии ГТО;
- организация деятельности студенческого спортивного клуба «Владимирская Русь»;
- организация и проведение массовых физкультурных мероприятий;
- организация и проведение спартакиады и соревнований по различным видам спорта для студентов;

- организация участия в массовых физкультурных мероприятиях и турнирах.

Оздоровление:

- организация и проведение оздоровительных мероприятий;
- организация работ по профилактике алкоголизма, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;

- организация оздоровления студентов в санатории-профилактории ВлГУ;
- организация оздоровления студентов в СОЛ «Политехник»;
- организация оздоровления аспирантов в учреждениях владимирской области и других регионов России;

Гражданско-патриотическое и трудовое воспитание:

- организация гражданско-патриотического воспитания аспирантов;
- организация работ по профилактике правонарушений, экстремизма и ксенофобии, терроризма среди аспирантов;

- развитие добровольчества и волонтерства;
- трудоустройство, хозяйственные работы, направленные на благоустройство спортивных объектов и совершенствование инфраструктуры перечисленных направлений;
- организация деятельности студенческих трудовых отрядов

Организационная и методическая работа:

- анализ проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи, адаптационных курсов;

- развитие института кураторства и тьюторства;
- проведение адаптационных программ и курсов;
- содействие работе общественных организаций, клубов и общественных студенческих объединений и коллективов университета;

- повышение квалификации и обмен опытом участников воспитательного процесса,
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;

- поиск и научное обоснование новых методик и воспитательных технологий, создание условий для их реализации, внедрение новых технологий воспитательного воздействия на аспиранта.

Информационная работа:

- размещение в СМИ, в сети Интернет информации о проводимых мероприятиях;
- поддержка и развитие студенческой прессы и телевидения;

- изготовление и распространение информационных буклетов и брошюр, освещающих воспитательную и внеучебную работу с аспирантами.

Координацию воспитательной и внеучебной работы в университете осуществляет начальник УВРиСО в соответствии со своими должностными обязанностями.

Для координации работы в конкретных направлениях в университете созданы:

- Совет по воспитательной работе;
- Молодежный совет при ректоре;
- Объединенный совет обучающихся;
- Профсоюзная организация работников, аспирантов и студентов.

Для координации и организации воспитательной и внеучебной работы в институте назначаются заместители директора по воспитательной работе - из числа профессорско-преподавательского состава, имеющие стаж работы в институте не менее 3-х лет.

VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с приказами Минобрнауки РФ оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, государственную итоговую аттестацию, оценку самостоятельной работы аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение учебного процесса регламентируется также локальными нормативными актами ВлГУ.

7.1. Фонды оценочных средств (ФОС)

ФОС является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования и обеспечивает повышение качества образовательного процесса Университета.

Под фондом оценочных средств понимается комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания компетенций, знаний, умений, владений на разных стадиях обучения аспирантов по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также выпускников на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС по завершению освоения ОПОП.

7.1.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов приведен в «Положении о формировании фонда оценочных средств по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов.

В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

7.1.2. Фонды оценочных средств для оценки самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в соответствии с «Положением о самостоятельной работе обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ).

Самостоятельная работа является важным видом учебной и научной деятельности обучающихся и направлена на подготовку свободно владеющего профессиональными компетенциями аспиранта, способного к постоянному профессиональному росту.

Объем самостоятельной работы обучающихся по каждой дисциплине определяется учебным планом.

Самостоятельная работа обучающихся может быть как аудиторной, так и внеаудиторной.

Фонд оценочных средств для оценки самостоятельной работы аспирантов приведен в «Положении о формировании фонда оценочных средств по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

7.1.3. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации аспирантов (п. 6.6 ФГОС ВО)

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации аспирантов приведен в «Положении о формировании фонда оценочных средств по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

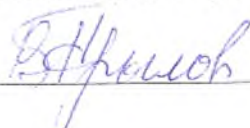
VIII. Внесение изменений в утвержденную основную профессиональную образовательную программу

8.1. Внесение изменений в ОПОП возможно только на последующие курсы (без изменения, предыдущих и текущего года обучения).

8.2. При необходимости внесения изменений в утвержденный учебный план, институт представляет в отдел подготовки кадров высшей квалификации выписку из протокола заседания кафедры с визой директора института.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) 05.27.01 Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №876 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2014 г. №33835).

Основную профессиональную образовательную программу составил:

Профессор каф. БЭСТ, д.т.н.  В.П. Крылов

Внутренний рецензент:

Заведующий кафедрой «Вычислительная техника»,
профессор, д.т.н.

Дата « 30 » « 08 » 2015 г.



(В.Н. Ланцов)

Внешний рецензент:

Главный научный сотрудник Владимирского филиала Российской академии государственной Службы при Президенте РФ, Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, профессор, д.т.н.

Дата « 30 » « 08 » 2015



(А.С. Шалумов)

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Биомедицинские и электронные средства и технологии».

Протокол № 1 от « 31 » 08 2015 г.

Заведующий кафедрой  Л.Г. Сушкова

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность (профиль) 05.27.01 Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Протокол № 1 от « 31 » 08 2015 г.

Председатель комиссии  Л.Г. Сушкова

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Компетенции выпускника

Таблица 1

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»						
	Базовая часть						
	История и философия науки		+			+	
	Иностранный язык			+	+		
	Вариативная часть						
	Информационные технологии в науке и образовании						
	Теория и методология экспериментальных исследований						
	Психология и педагогика высшей школы						
	Современные проблемы экономики	+					
	Нормативно-правовые основы высшего образования						+
	Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах						
	Релаксационная спектроскопия глубоких уровней						
	Взаимодействие излучений с						

	веществом						
	Управление интеллектуальной собственностью			+			
	Основы правовой защиты интеллектуальной деятельности			+			
Блок 2	«Практики»						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная)						
	Педагогическая практика (стационарная)						
Блок 3	«Научные исследования»						
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук						
	Научно-исследовательская деятельность						
Блок 4	«Государственная итоговая аттестация»						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+				+

Таблица 2

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научной исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Блок 1	«Дисциплины (модули)»					
	Базовая часть					
	История и философия науки					
	Иностранный язык					
	Вариативная часть					
	Информационные технологии в науке и образовании		+			
	Теория и методология экспериментальных исследований			+		
	Психология и педагогика высшей школы					+
	Современные проблемы экономики				+	
	Нормативно-правовые основы высшего образования					
	Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах	+	+			
	Релаксационная спектроскопия глубоких уровней					
	Взаимодействие излучений с веществом					
	Управление интеллектуальной собственностью					

	Основы правовой защиты интеллектуальной деятельности					
Блок 2	«Практики»					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная)					
	Педагогическая практика (стационарная)					+
Блок 3	«Научные исследования»					
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+			
	Научно-исследовательская деятельность	+	+			
Блок 4	«Государственная итоговая аттестация»					
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	

Таблица 3

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		ПК-1, способностью ставить задачи исследования, формировать план его реализации с выбором эффективных методов, разработкой методик и программ экспериментальных исследований	ПК-2, способностью проектировать программно-аппаратные комплексы контроля и испытаний современной электронной компонентной базы	ПК-3, способностью выполнять моделирование процессов и объектов и проводить обработку результатов экспериментов с использованием имеющихся средств исследований	ПК-4, способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК-5, способностью проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
Блок 1	«Дисциплины (модули)»					
	Базовая часть					
	История и философия науки					
	Иностранный язык					
	Вариативная часть					
	Информационные технологии в науке и образовании				+	
	Теория и методология экспериментальных исследований	+				
	Психология и педагогика высшей школы					
	Современные проблемы экономики					
	Нормативно-правовые основы высшего образования					
	Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах	+	+	+		
	Релаксационная спектроскопия глубоких уровней			+		
	Взаимодействие излучений с		+			

	веществом					
	Управление интеллектуальной собственностью					
	Основы правовой защиты интеллектуальной деятельности					
Блок 2	«Практики»					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная)					
	Педагогическая практика (стационарная)		+			
Блок 3	«Научные исследования»					
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук					
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+		
Блок 4	«Государственная итоговая аттестация»					
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+		
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+		