

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»

Институт информационных технологий и радиоэлектроники  
Кафедра биомедицинских и электронных средств и технологий

Утверждено НМС университета

18.06

протокол №

10

Первый проректор проректор по научной и  
инновационной работе

В.Г. Прокошев

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

Направление подготовки

**12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические  
системы и технологии**

Направленность подготовки

**Информационно-измерительные и управляющие системы**

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 12.06.01 «Фотоника, приборостроение,  
оптические и биотехнические системы и технологии»


Председатель УМК направления 12.06.01  Л.Т. Сущкова  
код направления И.О. Фамилия

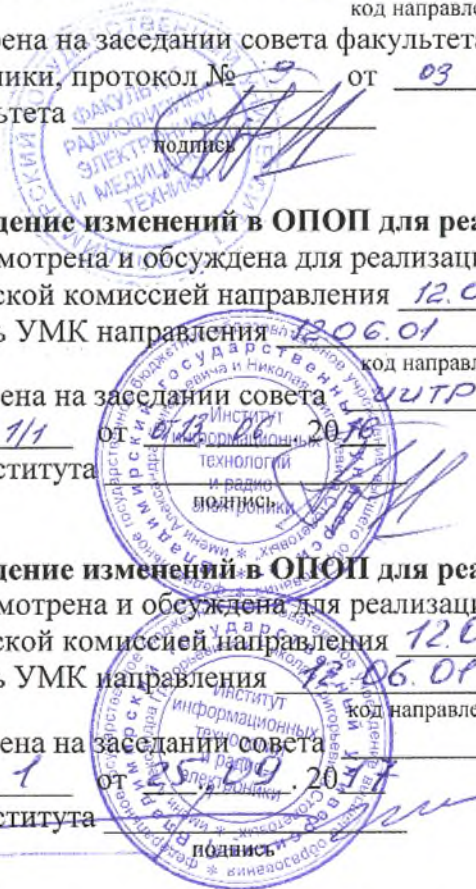
ОПОП одобрена на заседании совета факультета радиофизики, электроники и меди-  
цинской техники, протокол № 9 от 03.06.2015

Декан факультета  А.Г.Самойлов  
подпись 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 учеб-  
но-методической комиссией направления 12.06.01


Председатель УМК направления 12.06.01  Л.Т. Сущкова  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета   
протокол № 1/1 от 01.12.2016


Директор института  А.А. Толкин  
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 учеб-  
но-методической комиссией направления 12.06.01

Председатель УМК направления 12.06.01  Л.Т. Сущкова  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета   
протокол № 1 от 25.09.2017

Директор института  А.А. Толкин  
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 учеб-  
но-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_\_ 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 учеб-  
но-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. 20\_\_

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
I. Основные положения	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.2. Цели ОПОП	5
1.3. Задачи ОПОП	5
1.4. Срок получения образования	6
1.5. Трудоемкость ОПОП	6
1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	6
II. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	6
2.2. Направленность (профиль) образовательной программы	6
2.3. Объекты профессиональной деятельности	7
2.4. Виды профессиональной деятельности	7
2.5. Задачи профессиональной деятельности	7
III. Планируемые результаты освоения ОПОП	7
IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП	9
4.1. Учебный план	9
4.2. Требования к структуре программы аспирантуры	9
4.3. Календарный учебный график	10
4.4. Рабочие программы дисциплин	10
4.5. Программы практик и научных исследований обучающихся	10
4.6. Программа государственной итоговой аттестации	10
V. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП	10
5.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры	10
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	11
5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры	11
VI. Характеристика среды университета, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных качеств выпускников аспирантуры	12
VII. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП	15
7.1. Фонды оценочных средств	15
VIII. Внесение изменений в утвержденную ОПОП	16

## **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 аспирантуре, 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 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 877;
- 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 оснащенности 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»;

- 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.

## **1.2. Цели ОПОП**

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 12.06.01. «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества.

Модель СМК ВлГУ охватывает ГОСТ ISO 9901-2011 и ISO 9001-2008, а также требования «Стандартов и директив ENQA (1.1-1.7)».

Цель (миссия) ОПОП – создание и обеспечение условий для подготовки исследователей в области информационно-измерительных систем и технологий биомедицинского назначения 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 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

Основная профессиональная образовательная программа реализуется в ВлГУ в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и профессиональной деятельности.

## **1.3. Задачи ОПОП**

Задачами основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка социально-ответственных научных и педагогических кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать новые знания;
- подготовка кадров высшей квалификации в области биотехнических систем и технологий; педагогики дисциплин в области информационно-измерительных и управляющих систем биомедицинского назначения, способных решать научно-исследовательские, научно-технические, научно-педагогические профессиональные задачи с использованием современных методов и средств разработки, совершенствования и развития биотехнических систем;
- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01. «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии»,

- формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в области информационно-измерительных и управляющих систем.

#### **1.4. Срок получения образования по ОПОП**

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01. «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», составляет 4 года.

#### **1.5. Трудоемкость ОПОП**

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При реализации ОПОП по данному направлению подготовки применяются элементы электронного обучения.

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

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. Порядок приема и условия конкурсного отбора определяются правилами порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. N 233.

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

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 12.06.01. «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы», в части, касающейся развития теории, создания, внедрения и эксплуатации перспективных биотехнических систем.

### **2.2. Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность (профиль) образовательной программы 12.06.01. «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» – Информационно-измерительные и управляющие системы (биомедицина, биомедицинское приборостроение).

Данная программа ориентирована на широкий круг профессиональных задач, актуальных для предприятий и организаций медико-технического профиля, научно-исследовательских организаций биомедицинского профиля, бизнес-структур, административных органов, связанных с обеспечением качества функционирования организаций системы здравоохранения.

Открытие данной программы обусловлено наличием в регионе предприятий и организаций медико-технического и биомедицинского профилей, нуждающихся в высококвалифицированных научных и педагогических кадрах, занимающихся проектированием, разработкой, внедрением и сопровождением биотехнических систем, включая системы биомедицинского и экологического назначения, в том числе медицинские информационные системы и

технологии.

### **2.3. Объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- инженерию, направленную на проектирование, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации о технических и биологических объектах;

- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием в сфере разработки и применения биотехнических систем и технологий.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

приборы, системы и комплексы биомедицинской оптики, медико-биологического и экологического назначения;

системы телекоммуникации и технологии обработки информации о технических и биологических объектах;

экспертные оценки и заключения по вопросам в области биотехнических и биомедицинских систем и технологий.

### **2.4. Виды профессиональной деятельности**

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

научно-исследовательская деятельность в области биомедицины и биотехники; разработки, регистрации и обработки информации; разработки, модернизации и создании приборов и систем биотехнических и биомедицинских применений; работа в экспертных советах и комиссиях;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

### **2.5. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, и направленности подготовки «Информационно-измерительные и управляющие системы (биомедицина, биомедицинское приборостроение)».

## **III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

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 использо-

ванием 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 **обще-профессиональными компетенциями**:

- способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований (ОПК-1);

- способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований (ОПК-2);

- владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ОПК-3);

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты (ОПК-4);

- способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования (ОПК-5);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-6);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- способностью выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований (ПК-1);

- способностью проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований (ПК-2);

- способностью и готовностью к выбору методов и средств измерений в медико-биологических исследованиях (ПК-3).

Требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы представлены в Приложении 2.

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

##### **4.1. Учебный план**

Учебный план разработан в электронном макете с учетом требований ФГОС ВО, внутренними требованиями ВлГУ, не противоречащими ФГОС ВО. Учебный план приведен в Приложении 1.

##### **4.2. Требования к структуре программы аспирантуры**



4.2.1. Структура программы аспирантуры 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. (4 года)
<b>Блок 1. «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
<b>Блок 2. «Практики»</b>	201
Вариативная часть	
<b>Блок 3. «Научные исследования»</b>	9
Вариативная часть	
<b>Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»</b>	9
Базовая часть	
<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>240</b>

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. 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 результа-

тах 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 является частью рабочего учебного плана, разработан в электронном макете с учетом требований ФГОС ВО, внутренними требованиями ВлГУ, не противоречащими ФГОС ВО, и содержится в Приложении 1.

#### **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.

Рабочие программы дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана разработаны в виде отдельного документа (Приложение 3).

#### **4.5. Программы практик и научных исследований обучающихся**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», направленность программы «Информационно-измерительные и управляющие системы», 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 работе аспирантов. Практики аспирантов проводятся в структурных подразделениях университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик представлены в Приложении 4.

#### **4.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации аспирантов.

### **V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **5.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Справка о кадровом обеспечении программы высшего образования (12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы», направленность подготовки «Информационно-измерительные и управляющие системы») приведена в Приложении 5.

Научный руководитель имеет ученую степень доктора технических наук и ученое звание профессора, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности (профилю) подготовки и имеет публикации по ее результатам в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов научной деятельности на национальных и международных конференциях. Справка о научном руководителе программы аспирантуры приведена в Приложении 6.

### 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.

Сведения о программном обеспечении приведены в Приложении 7.

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 обучающихся 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.

Сведения о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы» приведены в Приложении 8.

### 5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения программы аспирантуры

#### Сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.*	35
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	43

4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	473
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	12
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	223
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	15
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	нет
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	1
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

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

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 со студентами, положениями о студенческих объединениях.

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 студентов 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 студентов 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 студентов в учреждениях владимирской области и других регионов России;

Гражданско-патриотическое и трудовое воспитание:

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

- 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 студента.

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 со студентами.

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 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 проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов**

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами.

Фонд оценочных средств 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 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 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 проведения государственной итоговой аттестации аспирантов**

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 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.