

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» протокол № 10

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

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

**Направление подготовки 13.06.01 - Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) подготовки - «Тепловые двигатели»**

**Форма обучения - очная**

Уровень высшего образования

**Подготовка кадров высшей квалификации**

Квалификация выпускника

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Владимир - 2015

ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 20/15/20/16 учебный год учебно-методической комиссией направления 13.06.01

Председатель УМК направления 13.06.01 Электро- и теплотехника  
код направления

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_ В.Ф. Гуськов

ОПОП одобрена на заседании совета ИМиАТ, протокол № 2 от 23.05.2016

Директор института \_\_\_\_\_ А.И. Елкин  
подпись

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20/16/20/17 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20/16/20/17 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.06.01

Председатель УМК направления 13.06.01 Электро- и теплотехника  
код направления

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ОПОП одобрена на заседании совета ИМиАТ института, протокол № 2 от 23.05.2016

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

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20/17/20/18 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20/17/20/18 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.06.01 "Электро- и теплотехника"

Председатель УМК направления 13.06.01 \_\_\_\_\_ В.Ф. Гуськов  
код направления

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ОПОП одобрена на заседании совета ИМиАТ института, протокол № 1 от 26.09.2017

Директор института \_\_\_\_\_ А.И. Елкин  
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 \_\_\_\_\_

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_ института, 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 учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_  
код направления

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	5
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП.....	5
1.2. ЦЕЛЬ ОПОП .....	6
1.3. ЗАДАЧИ ОПОП .....	6
1.4. СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОПОП.....	7
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОПОП.....	7
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОС- ВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРО- ГРАММЫ.....	7
<b>II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫ- ПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ</b>	7
2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	7
2.2. ОБЪЕКТЫПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
2.3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
2.4. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	8
<b>III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИ- ДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	8
<b>IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИ- ЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП</b>	13
4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	13
4.2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	13
4.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	14
4.4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН.....	14
4.5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ.....	14
4.6. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
<b>V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП</b>	15

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	15
5.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	16
5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	16
<b>VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ АСПИРАНТУРЫ</b>	17
<b>VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП</b>	17
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 ОЦЕНКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ .....	18
7.1.3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ.....	19
<b>VIII. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП ВО</b>	19

## 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 аспирантуре, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, 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 13.06.01 «Электро- и теплотехника», направленность (профиль) подготовки «Тепловые двигатели», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 878;
- 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 обучающихся по образовательным программам – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВПО ВлГУ;



- 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 ВПО 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 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. Цель реализации ОПОП** - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации технического профиля для науки, образования, промышленности.

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

Модель СМК ВлГУ охватывает ГОСТ ISO 9901-2011 и ISO 900-12008, а также требования «Стандартов и директив ENQA (1.1-1.7)».

**Цель ОПОП** формируется в рамках обязательств выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (аспирантов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальных работодателей), общества и профессионального сообщества.

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

### **1.3. Задачи ОПОП**

Задачами основной образовательной программы являются:

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ техники и технологии;
- формирование профессионального мышления в области тепловых двигателей.

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

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.06.01 «Электро- и теплотехника», направленность (профиль) подготовки «Тепловые двигатели», составляет 4 года.

## **1.5. Трудоемкость ОПОП**

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

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

1.6.1. Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу подготовки аспиранта по избранной научной специальности, должны иметь высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра.

1.6.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

1.6.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются на основе действующего законодательства и нормативно-правовых документов Министерства образования и науки Российской Федерации, а также правилами приема, утвержденными ФГБОУ ВПО ВлГУ.

2.4. Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны ФГБОУ ВПО ВлГУ в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по специальности 05.04.02. «Тепловые двигатели», включает теоретические и экспериментальные исследования тепловых, газодинамических, гидродинамических, механических, физико-химических и информационных процессов, протекающих в цилиндрах и системах поршневых двигателей внутреннего сгорания и двигателей с внешним подводом тепла. В рамках специальности 05.04.02. «Тепловые двигатели» рассматриваются проблемы математического моделирования протекающих в двигателях процессов, проектирование, конструирование, производство и эксплуатация двигателей, особенности функционирования тепловых двигателей в составе энергетических установок средств наземного, воздушного и водного транспорта, мобильных и стационарных энергоустановок и средств малой механизации. Исследования выполняются с целью совершенствования действующих энергоустановок с тепловыми двигателями, создания тепловых двигателей с улучшенными показателями качества, повышения конкурентоспособности отечественных двигателей и технических объектов, использующих тепловые двигатели в качестве преобразователей энергии.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- теоретические и экспериментальные исследования тепловых, газодинамических, гидродинамических, механических и физико-химических процессов в двигателях и их системах;

- теоретические и экспериментальные исследования по обеспечению экономичности и экологической чистоты рабочих процессов в тепловых двигателях, созданию надежных конструкций двигателей и их агрегатов;

- разработка математических моделей, пакетов программ и методов экспериментальных исследований тепловых двигателей и их систем, обеспечивающих надежное прогнозирование жизненного цикла двигателя;

- совершенствование систем управления, диагностирования и контроля качества тепловых двигателей;
- теоретическое обоснование и разработка новых типов тепловых двигателей.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности**

В рамках данного направления подготовки аспирант готовится к научно-исследовательской деятельности в ВУЗах, научно-исследовательских и производственных предприятий любой формы собственности, а также к преподавательской деятельности в ВУЗе.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности**

Задачами профессиональной деятельности выпускника аспирантуры являются:

- самостоятельная (в том числе руководящая) научно-исследовательской деятельность, требующая широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях техники и технологии, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования;
- научно-педагогическая работа в высших и средних специальных учебных заведениях.

## **III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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 данной ОПОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями.

#### ***Универсальными:***

- **УК-1:** 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-2:** 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-3:** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- **УК-4:** готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках;
- **УК-5:** способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- **УК-6:** способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

#### ***Общепрофессиональными:***

- **ОПК-1:** владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;



- **ОПК-2:** владение культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- **ОПК-3:** способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

- **ОПК-4:** готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;

- **ОПК-5:** готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**Профессиональными:**

- **ПК-1:** способность решать научно-исследовательские задачи в области тепловых двигателей с целью повышения их технического уровня, способность вести педагогическую деятельность в высшей школе;

- **ПК-2:** готовность к прогнозированию технического уровня тепловых двигателей на основе анализа их рабочих процессов и показателей;

- **ПК-3:** способность к созданию новых технических и технологических решений для повышения эффективности тепловых двигателей.

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

- научно-исследовательская деятельность в области тепловых двигателей;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Таблица 1

**Матрица универсальных компетенций**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		УК-1: 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-2: 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-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках	УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>	+	+	+	+	+	+
	История и философия науки	+	+				
	Иностранный язык			+	+		

<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>						
	1. Пед. практика (стационарная)						+
	2. Научно-исследовательская практика (стационарная)						+
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>						
	Научно-исследовательская деятельность	+					+
	Подготовка НКР (диссертации)	+					+
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах НКР (диссертации)	+	+	+	+	+	+

Таблица 2

### Матрица общепрофессиональных компетенций

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с	Общепрофессиональные компетенции				
	ОПК-1: владение методоло-	ОПК-2: владение культурой науч-	ОПК-3: способность к разработке новых	ОПК-4: готовность ор-	ОПК-5: готовность к препода-

	вии с учебным планом	гией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	ганизовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	вательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>					
	История и философия науки					
	Иностранный язык					
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>				+	+
	1. Педагогическая практика (стационарная)					+
	2. Научно-исследовательская практика (стационарная)				+	
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>		+			
	Научно-исследовательская деятельность		+			
	Подготовка НКР (диссертации)					
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	+	+	+	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах НКР (диссертации)	+	+	+	+	+

Таблица 3

### Матрица профессиональных компетенций

Наименование	Профессиональные компетенции
--------------	------------------------------

	дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-1: способность решать научно-исследовательские задачи в области тепловых двигателей с целью повышения их технического уровня, способность вести педагогическую деятельность в высшей школе	ПК-2: готовность к прогнозированию технического уровня тепловых двигателей на основе анализа их рабочих процессов и показателей	ПК-3: способность к созданию новых технических и технологических решений для повышения эффективности тепловых двигателей
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>			
	История и философия науки			
	Иностранный язык			
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	+	+	+
	1. Педагогическая практика	+		
	2. Научно-исследовательская практика (стационарная)	+	+	+
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>	+	+	+
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+
	Подготовка НКР (диссертации)	+	+	+
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	+	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах НКР (диссертации)	+	+	+

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

##### **4.1. Учебный план**

Копия учебного плана по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», направленность (профиль) подготовки «Тепловые двигатели» представлена в приложении 1.

#### 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.

Таблица 4

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
	4 года
<b>Блок 1. «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
Базовая часть	
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Вариативная часть	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
<b>Блок 2. «Практики»</b>	201
Вариативная часть	
<b>Блок 3. «Научные исследования»</b>	201
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 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 представлен в приложении 2 (в программе Excel).

#### 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 размещены на сайте университета).

#### 4.5. Программы практик и научных исследований аспирантов

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», направленность (профиль) подготовки «Тепловые двигатели» 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 Программой педагогической практике аспирантов, научно-исследовательская практика аспирантов – в соответствии с Программой научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Таблица 5

#### Сведения о местах проведения практик

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

#### 4.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Программой проведения государственной итоговой аттестации аспирантов (приложение 3).

Таблица 6

#### Сведения о результатах государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе

№ п/п	Учебный год	Вид государственной итоговой аттестации								
		Государственный экзамен			Научный доклад			Результаты проверки научного доклада на наличие заимствований		
		количество выпускников, всего	из них:		количество выпускников, всего	из них:				
			получивших оценку «удовлетворительно»	получивших оценки «отлично» и «хорошо»			получивших оценки «отлично» и «хорошо»	выполнивших научный доклад по заявке организ-	средняя доля оригинальных блоков в работе	доля работ с оценкой оригинальности текста менее 70%



		Чел.	%	%	Чел.	%	%	ции		%	%	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
01	20__/20__											
02	20__/20__											
03	20__/20__											
04	20__/20__											
05	20__/20__											

## V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Таблица 7

#### Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (вприведенных к целочисленным значениям ставок), организации, реализующей основную образовательную программу	тыс. руб./чел.	198,13/чел.
2.	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 основную образовательную программу	%	100
3.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных "WebofScience" или "Scopus"	ед.	19,7
4.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	ед.	140,6
5.*	Сведения о научном руководителе, назначенном обучающемуся по основной образовательной программе		Драгомиров Сергей Григорьевич
5.1.	Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации) научно-педагогического работника, осуществляющего научное руководство по основной образовательной программе	ученая степень	Доктор технических наук
5.2.	Количество научно-исследовательских (творческих) проектов по направлению подготовки, выполненных самостоятельно научным руководителем основной образовательной программы или при его участии	ед.	2
5.3.	Количество публикаций руководителя научным содержанием основной образовательной программы по результатам научно-исследовательской (твор-	ед.	9

	ческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях		
5.4.	Количество выступлений научного руководителя основной образовательной программы на национальных и международных конференциях	ед.	7

Сведений о кадровом обеспечении ОПОП по различным дисциплинам подготовки аспирантов даны в приложении 4.

Сведения о научном руководителе Драгомирове С.Г. приведены в приложении 5.

## 5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Общая характеристика требуемого материально-технического обеспечения программы аспирантуры дана в приложении 6.

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

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения программы аспирантуры дана в таблице 8.

Таблица 8

### Сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП

N 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), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	63
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	46
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.	55
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	51
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.	21
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	7

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**

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.

Позитивная социокультурная среда университета обеспечивает условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств аспирантов.

## **VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-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.

Материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации (фонды оценочных средств) размещены на сайте университета.

Там же представлены рабочие программы дисциплин, учебная и учебно-методическая литература, электронные образовательные ресурсы, банки тестовых заданий и т.п.

### **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 фонде оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ).

Промежуточная аттестация проводится по всем видам работ, запланированным Учебным планом по направлениям подготовки с учетом направленности программы аспирантуры: по научно-исследовательской деятельности; дисциплинам учебного плана в форме экзаменов (зачетов) в период экзаменационных сессий; практикам в форме зачета.

По завершении научно-исследовательской деятельности за весь период обучения проводится аттестация в форме зачета.

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 ВПО «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 аспирантов по каждой дисциплине определяется учебным планом.

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

Фонд оценочных средств для оценки самостоятельной работы аспирантов приведен в «Положении о фонде оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ).

### **7.1.3. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации аспирантов**

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

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 фонде оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ).

## **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 выпускку из протокола заседания кафедры с визой директора института.