

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва»



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. П. ОГАРЁВА



УТВЕРЖДЕНО  
Решением учёного совета ФГБОУ  
ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва»  
(протокол № 4 от «29» 04 2015)  
Председатель учёного совета  
Ректор С.М. Вдовин

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
направления подготовки**

**11.04.04 – Электроника и нанoeлектроника (магистр)**

*ФГОС ВО утверждён приказом Минобрнауки РФ от 30.10.2014 г. №1407*

*Учтены требования профессиональных стандартов*

*40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»;  
40.037 «Специалист по разработке технологии приборов квантовой электроники и фотоники»*

Тип ОПОП ВО – академическая магистратура  
профиль подготовки

**Теоретическая и прикладная светотехника**

Квалификация (степень) выпускника – магистр  
Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года  
Трудоёмкость ОПОП – 120 зачётных единиц

Саранск 2015

Разработчики ОПОП:

д.т.н.,  
профессор



А.М. Кокинов

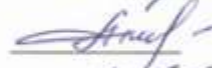
к.т.н.,



О.Е. Железникова

доцент

к.т.н.,



С.А. Амелькина

доцент

к.т.н.,



А. А. Ашратов

доцент

Эксперты

Технический директор  
ООО «НЕПЕС РУС»



А. Е. Куршев

Профессор, д.т.н.,  
профессор кафедры

электротехники и

электроники

Московского

государственного

университета

приборостроения и

информатики



С.А. Микаева

Обсуждено на заседании кафедры  
светотехники

от «30» 03 2015 г. (протокол № 2)

Зав. кафедрой  
светотехники

к.т.н.,  
доцент



О. Е. Железникова

«30» 03 2015 г.

Обсуждено на заседании  
учебно-методической комиссии

от «30» 03 2015 г. (протокол № 3)

Председатель УМК:

д.т.н.,  
профессор



С.А. Панфилов

Согласовано:  
Декан факультета

к.т.н.,  
доцент



О.Е. Железникова

Начальник УМУ

к.ф.н.,  
доцент



«15» 04 2015 г.  
Т.И. Мочалова

Проректор  
по учебной работе

д.ф.н.,  
доцент



«20» 04 2015 г.  
А.Ю. Маслова  
«21» 04 2015 г.

**ОПОП ВО обновлена решением ученого совета светотехнического факультета:**

№ п/п	Прилагаемый к ОПОП документ, содержащий текст обновления	Решение ученого совета об обновлении ОПОП		Подпись председателя совета	Фамилия И.О. председателя совета
		дата	протокол №		
1.	Приложение № 1	29.08 2016 г.	7	<i>[Подпись]</i>	И.С.Сидорова
2.	Приложение № 2	21.08 2017 г.	7	<i>[Подпись]</i>	И.С.Сидорова
3.	Приложение № 3	30.08 2018 г.	6	<i>[Подпись]</i>	И.С.Сидорова
4.	Приложение № 4	28.08 2019 г.	5	<i>[Подпись]</i>	И.С.Сидорова
5.	Приложение № 5	___ 201__ г.			

В соответствии с пунктом 23 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: «Организация разрабатывает образовательную программу в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы».

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1	Назначение ОПОП ВО по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника»	6
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника»	6
1.3	Цель (миссия) ОПОП ВО по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника»	7
1.4	Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника»	7
1.5	Объем ОПОП ВО по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника»	7
1.6	Требования к абитуриенту	7
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	8
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3.	КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО	9
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	11
4.1	Годовой календарный учебный график	12
4.2	Учебный план подготовки магистра	12
4.3	Рабочие программы дисциплин (модулей)	12
4.4	Программы учебной и производственной практик	13
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО	21
5.1	Кадровое обеспечение ОПОП ВО	21
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП	21
5.3	Материально-техническое обеспечение	23
6.	ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	23
7.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО	26
7.1	Матрица компетенций	27
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников	27

	ОПОП	
	7.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе	27
	7.2.2 Требования к государственному экзамену	28
8.	УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	28
9.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	29
	Приложение 1	30
	Приложение 2	31
	Приложение 3	32

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (далее – Университет, ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва») по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» с профилем «Теоретическая и прикладная светотехника», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учётом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общую характеристику ОПОП;
- учебный план;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы учебной и производственных практик;
- календарный учебный график;
- оценочные средства;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1407;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (рег. № 31692), утвержденный приказом Минтруда России от 04.03.2014 №121н;
- Профессиональный стандарт 40.037 «Специалист по разработке технологии приборов квантовой электроники и фотоники» (рег. №33974), утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 10.07.2014 г. №446н;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарёва»;
- Положение об организации балльно-рейтинговой системы оценки результатов учебных достижений студентов ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П.Огарёва» (далее – Положение о БРС), утверждено ученым советом Университета от 26.11.2013 г. протокол № 10;
- Локальные акты Университета.

### **1.3. Цель (миссия) ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»**

Целью ОПОП ВО является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки применительно к профилю «Теоретическая и прикладная светотехника».

Целью (миссией) ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» с профилем «Теоретическая и прикладная светотехника» является подготовка квалифицированных, конкурентоспособных специалистов для научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы в области энергоэффективной светотехники.

### **1.4 Срок освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»**

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» составляет 2 года.

### **1.5 Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»**

Объем освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

## **1.6. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь диплом государственного образца о высшем образовании.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» являются материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и нанoeлектроники.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»:

- научно-исследовательская (основной вид);
- проектно-конструкторская;
- научно-педагогическая.

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

Магистр по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО магистратуры и видами профессиональной деятельности:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической



информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработка методики и проведение исследований и измерений параметров и характеристик изделий электронной техники, анализ их результатов;

- использование физических эффектов при разработке новых методов исследований и изготовлении макетов измерительных систем;

- разработка физических и математических моделей, компьютерное моделирование исследуемых физических процессов, приборов, схем и устройств, относящихся к профессиональной сфере;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, рефератов, публикаций по результатам выполненных исследований, подготовка и представление докладов на научные конференции и семинары;

- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

**проектно-конструкторская деятельность:**

- анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;

- определение цели, постановка задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготовка технических заданий на выполнение проектных работ;

- проектирование устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований;

- разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями;

**научно-педагогическая деятельность:**

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;

- участие в разработке учебно-методических материалов для студентов по дисциплинам предметной области данного направления;

- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

### **3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4).

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

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);
- способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);
- способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);
- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

**научно-исследовательская деятельность:**

- готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-1);
- способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию (ПК-2);
- готовностью осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени (ПК-3);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4);
- способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);

**проектно-конструкторская деятельность:**

– способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6);

– готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7);

– способностью проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований (ПК-8);

– способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);

**научно-педагогическая деятельность:**

– способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18);

– способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-19).

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» с профилем «Теоретическая и прикладная светотехника», должен обладать следующими профильными профессиональными компетенциями:

**научно-исследовательская деятельность:**

– способностью подбирать современное специализированное оборудование для измерения параметров и характеристик источников света и световых приборов на их основе и проводить эти измерения (ПКП-20);

– способностью к математическому моделированию элементов светотехнических изделий с использованием специализированных программных средств и их оптимизации (ПКП-23);

**проектно-конструкторская деятельность:**

– способностью при проектировании осветительных установок различного функционального назначения использовать специализированные прикладные светотехнические программы (ПКП-21);

– готовностью использовать системы автоматизированного проектирования при разработке и конструировании световых приборов различного назначения (ПКП-22);

– способностью к проектированию систем интеллектуального управления освещением для решения задач энергосбережения (ПКП-24).

**4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

#### **4.1 Годовой календарный учебный график**

Разработан календарный учебный график, в котором указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в таблице 1 и размещен на официальном сайте Университета.

#### **4.2 Учебный план подготовки магистра**

Учебный план разработан с учётом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы.

Учебный план утвержден ученым советом ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва» и подписан проректором по учебной работе.

Учебный план по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» представлен в таблице 2 и размещен на официальном сайте Университета.

Матрица соответствия основных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» представлена в таблице 3.

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В вузе разработаны рабочие программы дисциплин, как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента по профилю «Теоретическая и прикладная светотехника».

Рабочие программы дисциплин (модулей) включают в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аннотации рабочих программ дисциплин размещены на официальном сайте Университета.

#### **4.4 Программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» практика является обязательным разделом ОПОП ВО. В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Программы практик включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В вузе разработаны программы практик, аннотации которых размещены на официальном сайте Университета.

Таблица 1 – Календарный рабочий учебный график

Мес.	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август														
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23									
Нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
0	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
1	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	у	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
2	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
6	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
7	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

Подробно  Кратко

	Курс 1			Курс 2			Всего
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
п Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	18	15 2/6	33 2/6	18		18	51 2/6
Э Экзаменационные сессии	1 4/6	3/6	2 1/6	1 1/6		1 1/6	3 2/6
У Учебная практика		4/6	4/6				4/6
Н Научно-исслед. работа							
П Производственная практика		4 4/6	4 4/6	14 4/6	14 4/6	14 4/6	19 2/6
Пд Преддипломная практика				2	2	2	2
Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				4	4	4	4
Г Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена				2	2	2	2
К Каникулы	1	8	9	8	8	8	17
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	4 2/6 (26 дн)
<b>Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)</b>	более 39 нед.		более 39 нед.				
<b>Итого</b>	22	30	52	20 3/6	31 3/6	52	104

Таблица 2 – Рабочий учебный план подготовки магистров по направлению 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль «Теоретическая и прикладная светотехника»

Квалификация - магистр  
 Нормативный срок обучения – 2 года

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Академические часы	Примерное распределение по семестрам						
				Трудоёмкость по ФГОС	Трудоёмкость	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	Форма промежуточной аттестации
						Количество недель по семестрам				
				18	18	18	18			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>Блок 1</b>		<b>22</b>	<b>792</b>							
Б1.Б	<b>Базовая часть</b>									
Б1.Б.1	Методы математического моделирования	5	180	+				Э		
Б1.Б.2	Методология исследовательской деятельности	3	108			+		Зач		
Б1.Б.3	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	3	108			+		Э		

Б1.Б.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях	6	216	+				Э
Б1.Б.5	Проектирование и технология электронной компонентной базы	3	108		+			Зач
Б1.Б.6	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	72		+			Зач
Б1.В	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>	<b>38</b>	<b>1368</b>					
Б1.В.ОД	<b>Обязательные дисциплины</b>							
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы энергосбережения, энергоаудита и экологии	3	108	+				Зач
Б1.В.ОД.2	Теоретическая светотехника	4	144	+				Э
Б1.В.ОД.3	Компьютерное проектирование и конструирование осветительных приборов	3	108	+				Зач, КП
Б1.В.ОД.4	Светодиодные источники света и их фотометрирование	4	144		+			Э
Б1.В.ОД.5	3D моделирование и прототипирование в светотехнике	3	108			+		Зач.
Б1.В.ОД.6	Осветительные установки общественных и административных зданий	3	108			+		Зач
Б1.В.ДВ	<b>Дисциплины по выбору студента</b>							
Б1.В.ДВ.1.1	Методы моделирования цветоцветовой среды	3	108		+			Зач
Б1.В.ДВ.1.2	<i>Свето моделирование объектов и их визуализация</i>	3	108		+			Зач
Б1.В.ДВ.1.3	<i>Психология межличностных отношений</i>	3	108		+			Зач



Б1.В.ДВ.2.1	Методы моделирования специальных источников света	3	108			+		Зач
Б1.В.ДВ.2.2	<i>Проектирование и конструирование источников света</i>	3	108			+		Зач
Б1.В.ДВ.2.3	<i>Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний</i>	3	108			+		Зач
Б1.В.ДВ.3.1	Управление освещением	3	108		+			Зач
Б1.В.ДВ.3.2	Схемы управления освещением	3	108		+			Зач
Б1.В.ДВ.4.1	Наружное утилитарное и ландшафтное освещение	5	180			+		Э
Б1.В.ДВ.4.2	Проектирование осветительных установок со светодиодами	5	180			+		Э
Б1.В.ДВ.5.1	Физиологическая оптика и колориметрия	2	72		+			Зач
Б1.В.ДВ.5.2	Геометрическая оптика	2	72		+			Зач
Б1.В.ДВ.5.3	Адаптивные информационно-образовательные технологии	2	72		+			Зач
Б1.В.ДВ.6.1	Электрические сети систем освещения	2	72		+			Зач
Б1.В.ДВ.6.2	Проектирование электрических систем освещения	2	72		+			Зач
<b>Блок 2. Практики</b>								
		<b>51</b>	<b>1836</b>			+		
<b>Б2.В.01 (У)</b>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	36		+			Зач.
<b>Б2.В.02 (П)</b>	Практика по получению профессиональных умений и	3	108		+			Зач, Оц

	опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)							
<b>Б2.В.03 (П)</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	4	144		+			Зач, Оц
<b>Б2.В.04 (П)</b>	Преддипломная практика	3	108				+	Зач, Оц
<b>Б2.В.05 (П)</b>	Научно-исследовательская работа	4	22				+	Зач, Оц
<b>Б2.В.06 (П)</b>	Научно-исследовательская работа	123	18	+	+	+		Зач, Оц
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>		<b>9</b>	<b>324</b>					
<b>Б3.Б.01 (Г)</b>	Подготовка и сдача государственного экзамена	3	108				+	Э
<b>Б3.Б.02 (Д)</b>	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216				+	Э
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	<b>4320</b>					

В колонках 5-8 символом «+» указываются семестры для данной дисциплины; в колонке 9– форма промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине): «зачет» или «экзамен»

Таблица 3 –Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКП-20; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.Б.01	Методы математического моделирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.02	Методология исследовательской деятельности	ОК-2; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.03	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	ОК-3; ОК-4; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-6
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в научных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-8
Б1.Б.05	Проектирование и технология электронной компонентной базы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.Б.06	Иностранный язык в профессиональной	ОК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПКП-20; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б1.В.01	Современные проблемы энергосбережения, энергоаудита и экологии	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.В.02	Теоретическая светотехника	ОПК-1; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.03	Компьютерное проектирование и конструирование осветительных приборов	ОПК-1; ПК-6; ПК-7; ПКП-22
Б1.В.04	Светодиодные источники света и их фотометрирование	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПКП-20
Б1.В.05	3D моделирование и прототипирование в светотехнике	ПК-4; ПКП-22; ПКП-23; ПК-18
Б1.В.06	Осветительные установки общественных и административных зданий	ОПК-4; ПК-1; ПК-9; ПКП-21
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПКП-21
Б1.В.ДВ.01.01	Методы моделирования цветоцветовой среды	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПКП-21
Б1.В.ДВ.01.02	Светоимитирование объектов и их визуализация	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПКП-21
Б1.В.ДВ.01.03	Психология межличностных отношений	ОК-3; ОПК-4; ПК-18
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9; ПКП-23
Б1.В.ДВ.02.01	Методы моделирования специальных источников света	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9; ПКП-23
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование и конструирование источников	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9; ПКП-23
Б1.В.ДВ.02.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний.	ОК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-24
Б1.В.ДВ.03.01	Управление освещением	ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-24
Б1.В.ДВ.03.02	Схемы управления освещением	ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-23; ПКП-24
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-9; ПКП-21
Б1.В.ДВ.04.01	Наружное утилитарное и ландшафтное освещение	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-9; ПКП-21
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование осветительных установок со светодиодами	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-9; ПКП-21

Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПКП-20; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.01	Физиологическая оптика и колориметрия	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПКП-20; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.02	Геометрическая оптика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПКП-21
Б1.В.ДВ.05.03	Адаптивные информационно-образовательные технологии	ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-1; ОПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.06.01	Электрические сети систем освещения	ОПК-1; ОПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.06.02	Проектирование электрических систем освещения	ОПК-1; ОПК-4; ПК-8; ПК-9; ПКП-21
Б2	Практики	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПКП-20; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б2.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПКП-20; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-18
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-2; ПК-18; ПК-19
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	ОПК-5; ПК-3; ПК-6
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПКП-20; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПК-19
Б2.В.05(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-7; ПКП-24
Б2.В.06(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-7; ПКП-24
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПКП-20; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПКП-20; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПКП-20; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПКП-21; ПКП-22; ПКП-23; ПКП-24; ПК-18; ПК-19
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	

## **5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП магистратуры, определенных ФГОС ВО.

### **5.1 Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников, 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 магистратуры, составляет не менее 70 процентов для программы академической магистратуры.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов для программы академической магистратуры.

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП подготовки магистров 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника». Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Университетом заключены договоры на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям (электронно-библиотечные системы (ЭБС)): ЭБС Znanium.com, ЭБС издательства «Лань».

Библиотечный фонд ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва» обеспечивает доступ к научно-техническим публикациям в отечественных журналах.

Научная библиотека ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва» обеспечивает доступ к информационным ресурсам:

- реферативная база данных Scopus;
- реферативная база данных Web of Science.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение**

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарёва», реализующий ОПОП высшего образования по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## **6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Среда вуза – часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Социокультурная среда вуза является интегративным фактором личностного становления студента, влияние которого опосредуется через включение студента в различные ее сферы. Она представляет собой пространство совместной жизнедеятельности студентов, преподавателей, сотрудников, структура которого детерминирована особенностями образовательного учреждения в обеспечении выбора ценностей, освоения культуры, жизненных смыслов, способов культурной самореализации, раскрытия индивидуальных ресурсов личности. Характер такого влияния обусловлен педагогическими характеристиками среды вуза.

Социокультурная среда вуза представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Высшее учебное заведение выступает как стимулирующий фактор в формировании личности, ее коммуникативной компетентности.

Социокультурная среда вуза опирается на определенный набор норм и ценностей, которые будут преломляться во всех ее элементах: в учебных планах, программах, учебниках, в деятельности преподавателей.

Главная задача университета – создать молодым людям возможности и стимулы для дальнейшего самостоятельного решения возникающих как профессиональных, так и жизненных проблем на основе гражданской активности и развития систем самоуправления.

Документы, регламентирующие воспитательную деятельность университета и факультета

- федеральные: Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»; Постановление Правительства Российской Федерации № 142 от 24 февраля 2009 г.; «Положение о Совете Министерства образования и науки Российской Федерации по федеральным государственным образовательным стандартам»; Концепция проекта федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

- внутривузовские: «Программа развития Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва»; «Концепция воспитательной деятельности и направления ее реализации в Мордовском государственном университете им. Н.П. Огарева»; «Программа внеучебной деятельности университета»; Программа деятельности ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» по оздоровлению и пропаганде здорового образа жизни «МГУ им. Н.П. Огарева – вуз здорового образа жизни»; «Положение о Гуманитарном совете университета»; «Положение о Студенческом совете университета»; «Положение о первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов»; годовой план работы по внеучебной деятельности; «План работы и основные задачи гуманитарной деятельности ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва»»; программа «Интеграция учебно-воспитательной и научно-исследовательской работы со студентами в вузе»;

- внутрифакультетские: «Положение о Воспитательном совете факультета»; «Положение о Студенческом совете факультета».



Структурные подразделения университета, обеспечивающие формирование общекультурных компетенций

- внутривузовские: Гуманитарный совет университета; Управление по внеучебной работе; Отдел молодежных инициатив; Центр развития социальной активности студенческой молодежи; Управление по связям с общественностью; Служба психологического консультирования; Центр содействия занятости студентов и трудоустройства выпускников университета; Институт кураторства; Профсоюзный комитет университета; Профсоюзный комитет студентов и аспирантов; Студенческий совет университета; Музейный комплекс; Дворец культуры и искусств; Научная библиотека; Отдел социального развития; Спортклуб; Центр волонтеров МГУ;

- внутрифакультетские: Студенческий совет факультета.

Информационное обеспечение обеспечивается через сайты университета и факультета соответственно [mrsu.ru](http://mrsu.ru), [stf.mrsu.ru](http://stf.mrsu.ru), отдел информационного обеспечения, газеты «Голос Мордовского университета» и факультетскую «Новости света», телестудию, кинофотолабораторию, Издательство Мордовского университета, информационные стенды.

Мероприятия, направленные на развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

К основным мероприятиям, направленным на развитие общекультурных компетенций обучающихся, относятся следующие: развивающие самостоятельное творчество студентов университета; развивающие корпоративную культуру вуза; развивающие профессиональные ценности; развивающие народные традиции; интеллектуально развивающие; патриотические; спортивные; социальные; духовно-нравственные; трудовые; адаптационные. Они осуществляются через краткосрочные школы и обучающие семинары, организацию деятельности педагогических, строительных отрядов, волонтеров.

Организация социальной, лечебно-оздоровительной деятельности обучающихся осуществляется через следующие структуры вуза: отдел социального развития; стипендиальную, социальную комиссии; физкультурно-оздоровительный комплекс, комбинат питания «Молодежный», санаторий-профилакторий, поликлинику № 8.

Для поощрения и стимулирования студентов предусмотрены: премии; специальные стипендии; повышенные государственные академические стипендии за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности; стипендия В. Потанина; бесплатные путевки на отдых и оздоровление; экскурсионные поездки; дипломы, грамоты, благодарности; призы и ценные подарки.

Организация научно-исследовательской деятельности студентов осуществляется через работу научных кружков, участие в олимпиадах, семинарах, конференциях, конкурсах научных работ, написание публикаций.

Социокультурная среда вуза представляет собой органическое сочетание материальных ресурсов и нематериальных активов вуза:

- материальные ресурсы: материальная база кафедр: технические средства обучения, учебные и научные лаборатории; компьютерные классы; учебные аудитории; аудитории для проведения учебно-воспитательных мероприятий и т.п.; материальная база для культурно-массовой, спортивно-оздоровительной работы и социально одобряемой общественной деятельности (актовые залы, репетиционные помещения, спортивные залы, тренажерные залы, бассейн «Студенческий», ФОКи, спортивные комнаты в общежитиях, комнаты для органов студенческого самоуправления и т.п.); социально-бытовые условия для учебно-воспитательного процесса (общежития, столовая, лечебно-профилактические подразделения, спортивно-оздоровительный лагерь, спортплощадки и т.п.); финансовые ресурсы (в том числе, внебюджетные, средства органов по реализации молодежной политики и др. не запрещённые законом средства).

- нематериальные ресурсы: духовно-нравственные традиции (в т.ч. с учетом региональной и национальной специфики); межпоколенные профессиональные связи; корпоративно-профессиональные традиции; неформализованные среды (клуб выпускников, профессиональные интернет-сообщества и другие среды с признаками социальных сетей т.п.).

## **7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки РФ от 30 августа 2013 г.) – оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию студентов. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации содержится в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Оценка качества образования в Университете проводится в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе (БРС). Перевод баллов в традиционные академические оценки по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам проводится в соответствии со следующей таблицей:

Экзамен, дифференцированный зачет, письменная работа	
от 0 до 50,9 баллов	неудовлетворительно
от 51 до 70,9 баллов	удовлетворительно
от 71 до 85,9 баллов	хорошо

от 86 до 100 баллов	отлично
Зачет	
от 0 до 50,9 баллов	не зачтено
от 51 до 100 баллов	зачтено

### **7.1 Матрица компетенций**

Матрица соответствия основных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и микроэлектроника» представлена в таблице 3 и размещена на официальном сайте Университета.

### **7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация (ГИА)» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (ГЭК). В вузе разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа ГИА разрабатывается выпускающей кафедрой с привлечением работодателей.

#### **7.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе**

На основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного Министерством образования Российской Федерации № 1155 от 21.03.2003 г., требований ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и микроэлектроника» разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также рекомендованные тематики ВКР, оценочные средства (вопросы, задания и т.п.), используемые на защите ВКР.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельное, логически завершенное исследование, связанное с решением научно-исследовательских, проектно-конструкторских и научно-педагогических задач в области теоретической и прикладной светотехники. При выполнении ВКР студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

ВКР является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее

защиты должны учитываться как основной критерий при оценке уровня подготовки выпускника и оценке качества реализации ОПОП в университете.

Темы выпускных работ магистранта разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются проректором по учебной работе. Для руководства и подготовки ВКР студенту назначается руководитель.

Цель защиты ВКР – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню его подготовки по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

### **7.2.2 Требования к государственному экзамену**

Порядок проведения и Программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений.

## **8 УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

За годы работы у кафедры светотехники, реализующей ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» с профилем «Теоретическая и прикладная светотехника», сложились устойчивые партнерские связи с предприятиями-участниками инновационного территориального кластера Республики Мордовия «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением»: ГУП РМ «Лисма», ОАО «Ардатовский светотехнический завод», ОАО «Кадошкинский электротехнический завод», АУ «Технопарк-Мордовия» и др.

Сотрудничество работодателей и кафедры светотехники ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» при разработке и реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» осуществляется по следующим основным направлениям:

- участие представителей работодателей в оценке содержания, организации и качества учебного процесса;
- разработка и рецензирование учебно-методической документации;
- экспертиза ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»;
- практическое обучение студентов на рабочих местах при прохождении практик и проведении научно-исследовательской работы;
- проведение представителями работодателей учебных занятий для студентов, в том числе лекционных курсов, практических и лабораторных работ, мастер-классов и др.;
- подготовка выпускных квалификационных работ по запросам работодателей;
- участие работодателей в работе ГЭК;

- участие представителей работодателей в научно-технических конференциях, научных семинарах и т.п.;
- трудоустройство выпускников;
- участие представителей работодателей в процедуре проведения самообследования качества реализуемой ОПОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

## **9 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При необходимости для обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в Университете должна быть разработана адаптированная образовательная программа в соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные Минобрнауки России 08.04.2014АК-44/05вн.

Организация обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по образовательным программам осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания следующих специальных условий для получения высшего образования: формирование кадрового обеспечения с учетом инклюзивного образования; обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требования по доступности; организация и проведение текущего контроля и промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся; разработка фондов оценочных средств, адаптированных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющих оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Адаптированная образовательная программа периодически обновляется в порядке, установленном в Университете для ОПОП.

Обновление ОПОП ВО 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль  
«Теоретическая и прикладная светотехника»

на 2016-2017 учебный год:

- 1) в части 4.2 Учебный план (утвержден проректором по учебной работе);
- 2) в части 4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (обсуждены на заседании кафедр, ответственных за ведение дисциплин (модулей); рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии института электроники и светотехники
- 3) приказом ректора по ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарева» № 1 от 12.01.2016 года светотехнический факультет объединен с факультетом электронной техники в институт электроники и светотехники и ОПОП ВО 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» (профиль "Теоретическая и прикладная светотехника") реализуется в этом институте.
- 4) Вуз переименован с ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарева» в ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева» с 01.04.2016 г.

и **утверждена** ученым советом института электроники и светотехники, протокол № 7 от 29.08.2016 г.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль «*Теоретическая и прикладная светотехника*» **обновлена:**

- 5) в тексте всей основной профессиональной образовательной программы высшего образования слова: «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 г. № 1367»

заменить словами: «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301»;

- 6) в части 4.1 Годовой календарный учебный график. Изменения внесены на основании решения ученого совета Университета (протокол №7 от 30.08.2017 г.);
- 7) в части 4.2 Учебный план (утвержден проректором по учебной работе 30.03.2017 г.);
- 8) в части 4.3 Рабочие программы учебных, курсов, предметов, дисциплин (модулей) (обсуждены на заседании кафедр, ответственных за ведение дисциплин (модулей); рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии института электроники и светотехники (протокол № 8, от 30.08.2017 г.))

и **утверждена** ученым советом Института электроники и светотехники, протокол № 7 от 31.08.2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль «Теоретическая и прикладная светотехника» **обновлена:**

1) в части 4.2 Учебный план (утвержден проректором по учебной работе 20.04.2018 г.);

2) в части 4.3 Рабочие программы учебных, курсов, предметов, дисциплин (модулей) (обсуждены на заседании кафедр, ответственных за ведение дисциплин (модулей); рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии института электроники и светотехники (протокол № 8, от 30.08.2018 г.))

и **утверждена** ученым советом Института электроники и светотехники, протокол № 6 от 30.08.2018 г.



Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль «Теоретическая и прикладная светотехника» **обновлена:**

- 1) в части 4.2 Учебный план (утвержден проректором по учебной работе 28.03.2019 г.);
- 2) в части 4.3 Рабочие программы учебных, курсов, предметов, дисциплин (модулей) (обсуждены на заседании кафедр, ответственных за ведение дисциплин (модулей),

рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института электроники и светотехники (протокол № 8, от 28.08.2019 г.)),

и утверждена ученым советом Института электроники и светотехники, протокол № 5 от 28.08.2019 г.