

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ВлГУ

А.М. Саралидзе

« 29 » 08 2019 г.

Основание:

Решение ученого совета ВлГУ

« 29 » 08 2019 г.

Протокол № 1

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования**

Бакалавриат

**направление подготовки/специальность**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль) подготовки**

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

**Год начала подготовки**

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП .....	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП .....	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП .....	12
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	14
6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП .....	15
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ МИ ВлГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ .....	16
8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	17
9. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП .....	18

## **I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП) – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 929.

1.2. ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.3. При реализации ОПОП МИ ВлГУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.4. ОПОП реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5. Срок получения образования составляет: в очной форме – 4 года.

1.6. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному плану.

1.7. Квалификация выпускника – бакалавр по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП**

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

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ОПОП, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

06.001 Программист

06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий

06.011 Администратор баз данных

06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

06.028 Системный программист

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника:**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать профессиональные задачи следующих типов: проектный, научно-исследовательский, производственно-технологический.

### 2.3. Перечень задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	<p>сбор и анализ исходных данных для проектирования; проведение технико-экономического обоснования проекта;</p> <p>расчет и проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;</p> <p>разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;</p> <p>контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p>
	научно-исследовательский	<p>Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследований;</p> <p>проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;</p> <p>проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка и составление обзоров, отчетов, научных публикаций;</p> <p>составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.</p>
	производственно-технологический	<p>организация работы малых групп исполнителей;</p> <p>применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;</p> <p>применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;</p> <p>использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;</p> <p>участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p> <p>освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;</p>

## 2.4. Перечень профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован в Минюсте России 22.08.2022 №69720).
2	06.004	Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н (зарегистрирован в Минюсте России 03.09.2021 № 64866).
3	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н (зарегистрирован в Минюсте России 24 ноября 2014 г., №34846)
4	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н (зарегистрирован в Минюсте России 30.10.2015 г., № 39568)
5	06.028	Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 №678н (зарегистрирован в Минюсте России 26.10.2020 № 60582)

## 2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/01.6	6
06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	C	Разработка документов для тестирования ПО и анализ качества тестового покрытия	6	Верификация требований исходной документации на ПО Определение требований к тестам Разработка организационных документов для проведения тестирования проекта,	C/01.6	6

1	2	3	4	5	6	7
				включая план тестирования ПО Оценка тестов		
	D	Управление процессом тестирования ПО		Выявление приоритетных требований к ПО для покрытия тестами Согласование требований с заказчиком Разработка стратегии тестирования ПО Организация рабочего процесса команды специалистов по тестированию ПО Мониторинг работ по тестированию ПО и информирование о ходе работ заинтересованных лиц	D/01.6	
06.011 Администратор баз данных	B	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД Оптимизация производительности БД Оптимизация компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД Оптимизация выполнения запросов к БД Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	B/01.5	5
	C	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка и контроль регламентов резервного копирования БД Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД Разработка стратегии резервного копирования БД Разработка и контроль регламентов восстановления БД Проведение процедуры восстановления данных после сбоя Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин Разработка методических инструкций по сопровождению БД	C/01.5	5

1	2	3	4	5	6	7
				Мониторинг и настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД		
	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД Разработка регламентов и аудит системы безопасности данных Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/01.6	6
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C	Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	6	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения Управление средствами тарификации сетевых ресурсов Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы	C/01.6	6
	D	Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	6	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D/01.6	6
	E	Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и	6	Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуника-	E/01.6	6

1	2	3	4	5	6	7
		программном обеспечении инфокоммуникационной системы		ционной системы Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств Планирование модернизации сетевых устройств		
06.028 Системный программист	А	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка драйверов устройств Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков Разработка системных утилит Создание инструментальных средств программирования	А/01.6	6

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

3.1. В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.2. Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе бакалавриата.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Применяет философские знания в процессе поиска, анализа и систематизации информации в заданной предметной сфере
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Планирует и выполняет задачи в зоне своей ответственности, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, при необходимости корректирует способы решения задач
		УК-2.2 Разрабатывает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает социальную значимость командного взаимодействия, осознает свою роль в команде
		УК-3.2 Выстраивает эффективное социальное взаимодействие с учетом культурных традиций
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском языке
		УК-4.2 Использует иностранный язык как средство делового общения и обмена информацией в устной и письменной форме
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует многообразие общественного развития с учетом социально-исторического опыта
		УК-5.2 Применяет философские и этические знания при интерпретации современных проблем человечества
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии культур и цивилизаций

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет и реализует цели саморазвития с учетом личностных и временных ресурсов
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Обосновывает принятие экономических решений с использованием методов экономического планирования для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
		УК-9.2 Применяет экономические инструменты в профессиональной сфере, внедряя элементы экономической культуры и финансовой грамотности
		УК-9.3 Использует основные документы, регламентирующие экономическую деятельность в профессиональной сфере
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Понимает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни и умеет противодействовать им в профессиональной деятельности
		УК-10.2 Понимает сущность экстремизма и терроризма, умеет выявлять их проявления и противодействовать им в профессиональной деятельности

### 3.3. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе бакалавриата

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные и инженерные знания	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Демонстрирует знания математики, необходимые для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Объясняет смысл происходящих явлений окружающего мира, применяет физические законы и модели, необходимые для решения задач в области профессиональной деятельности
Использование информационных технологий	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Понимает основы внутренней организации устройств вычислительных систем, методы синтеза и схематического описания их отдельных структурных блоков.
		ОПК-2.2 Рассматривает основные тенденции развития современных информационных технологий и методы применения аппаратно-программных средств вычислительной техники при решении задач профессиональной деятельности.

Информационная и библиографическая культура	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Решает стандартные профессиональные задачи обработки данных с применением методов математического анализа и моделирования и с использованием современных вычислительных систем ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности, связанные с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-3.3 Производит разработку структур данных, алгоритмов и оценку их сложности для решения поставленной задачи.
Стандарты, нормы и правила	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Владеет опытом анализа метрологического обеспечения производства, работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований, опытом обработки и представления полученных данных и оценки погрешности и неопределенности результатов измерений ОПК-4.2 Способен проводить метрологическое обеспечение, эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов, обрабатывать результаты экспериментальных исследований, в том числе с применением прикладных программ, использовать контрольно-измерительные приборы и анализировать их показания, выбирать способы и средства измерений ОПК-4.3 Знает основы технического регулирования, метрологии, типовые стандартные средства измерений, используемые при экспериментальных исследованиях; приемы обработки экспериментальных данных; основные методы и средства проведения экспериментальных исследований; системы стандартизации и сертификации
Установка программного и аппаратного обеспечения	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Способен использовать системные утилиты для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.2 Устанавливает, настраивает, оптимизирует и поддерживает эффективную работу системного программного обеспечения.
Бизнес-планы и технические задания	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1 Определяет требования к сетевому и компьютерному оборудованию, а также к информационному обслуживанию отдела, лаборатории, офиса. ОПК-6.2 Выбирает необходимые аппаратные средства и программное обеспечение. ОПК-6.3 Разрабатывает технические задания по обеспечению сетевой инфраструктуры организации.
Настройка и наладка комплексов	ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1 Использует методы расчета электрических цепей, а также принципы функционирования цифровых электронных устройств при проектировании и настройке программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.2 Демонстрирует знание принципов аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем
Алгоритмы и программы	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Определяет суть поставленной задачи и знакомится с особенностями предметной области. ОПК-8.2 Выбирает метод решения задачи и разрабатывает алгоритм. ОПК-8.3 Разрабатывает программу в одной из сред программирования.

		ОПК-8.4 Выполняет тестирование программы
Методики использования программных средств	ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Способен применять программные средства для оформления технической документации
		ОПК-9.2 Способен использовать пакеты прикладных программ для решения задач в различных областях

### 3.4. Профессиональные (ПК) компетенции выпускников и индикаторы их достижения по образовательной программе бакалавриата

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	ПК-1 Способен проектировать специализированные цифровые элементы и устройства вычислительной техники	ПК-1.1 Разрабатывает функциональные, структурные и электрические принципиальные схемы отдельных блоков и устройств вычислительной техники.
		ПК-1.2 Использует языки описания аппаратных средств для разработки схем цифровых устройств и составляющих их блоков.
	ПК-2 Способен выполнять нейросетевое моделирование и проектирование нейросетевых систем	ПК-2.1 Разрабатывает модели нейронных сетей различной архитектуры; разрабатывает архитектуру нейросетевой системы на основе существующих моделей нейронных сетей.
		ПК-2.2 Разрабатывает стратегию обучения и тестирования нейросетевой системы.
		ПК-2.3 Интегрирует отдельные нейронные сети в состав общей системы с применением существующих средств поддержки моделирования нейронных сетей.
	ПК-3 Способен проектировать базы данных и компоненты программных систем, обеспечивающих работу с базами данных	ПК-3.1 Описывает сущности и связи в рамках предметной области на основе различных моделей данных, проектирует схему базы данных, поддерживает схему БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области.
		ПК-3.2 Решает стандартные задачи взаимодействия с БД при помощи языка SQL.
		ПК-3.3 Разрабатывает программные компоненты для взаимодействия с БД, формирует запросы к БД.
	ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Осуществляет разработку системных утилит.
		ПК-4.2 Осуществляет создание инструментальных средств программирования.
		ПК-4.3 Осуществляет разработку компиляторов, загрузчиков, сборщиков.
	ПК-5 Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение, разрабатывать стратегии тестирования, проектировать пользовательские интерфейсы	ПК-5.1 Осуществляет проектирование программного обеспечения с применением современных средств и технологий.
		ПК-5.2 Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и проверку работоспособности программного обеспечения.
		ПК-5.3 Осуществляет анализ предметной области и формулирует требования к программному обеспечению.

	ПК-6 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое моделирование вычислительных систем	ПК-6.1 Разрабатывает и исследует аналитическую и имитационную модели, позволяющую решать задачу синтеза и оптимизации объекта или устройства
		ПК-6.2 Определяет критерии принятия решений, оценивает ограничения применимости аналитической модели, интерпретируя результаты проведенных исследований.
		ПК-6.3 Разрабатывает математические модели вычислительных систем
	ПК-7 Способен разрабатывать основные узлы сетей передачи информации, реализовывать сетевые протоколы, используя современные инструментальные средства и технологии	ПК-7.1 Владеет методами моделирования и проектирования локальных и распределенных вычислительных сетей и каналов связи.
		ПК-7.2 Осуществляет расчет оптимального расположения сетевых устройств и нагрузки сети с учетом ограничений используемых сетевых технологий и топологий.
		ПК-7.3 Применяет основные технологии модуляции и кодирования в каналах связи и методы их моделирования.
	ПК-8 Способен выполнять проектирование, отладку и диагностирование программного обеспечения микропроцессорных систем	ПК-8.1 Способен проектировать, программировать, отлаживать и настраивать микропроцессорные системы управления
		ПК-8.2 Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования создания проектов микропроцессорных систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием современных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники
		ПК-8.3 Способен участвовать в разработке конструкторской и проектной документации отдельных устройств и подсистем микропроцессорных систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
	ПК-9 Способен проводить анализ, моделирование и исследование аналоговых и цифровых сигналов с последующей их обработкой	ПК-9.1 Использует методы анализа цифровых сигналов и методы синтеза устройств и систем.
		ПК-9.2 Владеет методами цифровой обработки при анализе информации различного типа на ПК.
		ПК-9.3 Умеет использовать современные специализированные программные средства для обработки цифровой информации
ПК-10 Способен оценить угрозы информационной безопасности и выбрать современные средства защиты информации	ПК-10.1 Знает нормативные документы по защите информации.	
	ПК-10.2 Разрабатывает модель угроз и методы защиты от них для информационных систем.	
	ПК-10.3 Умеет использовать средства защиты информации.	

#### 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

##### 4.1. Учебный план

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Содержание этой части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) дисциплин.

Учебный план бакалавра приведен в Приложении №1.

#### **4.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график приведен в Приложении №2.

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин**

Содержание ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профилю) подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» в полном объеме представлено в рабочих программах всех дисциплин. Рабочие программы дисциплин приведены в Приложении №3 к ОПОП.

В РП дисциплин включается практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность при освоении ОПОП в форме практической подготовки может быть организована:

– в ходе реализации учебных дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом, путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

#### **4.4. Рабочие программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО в Блок 2 «Практики» входят:

1. Учебная практика
  - Ознакомительная
  - Технологическая
2. Производственная практика
  - Проектно-технологическая
  - Преддипломная

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик приведены в Приложении №4.

#### **4.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме *защиты выпускной квалификационной работы*.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в Приложении №5.

#### **4.6. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания, как часть ОПОП, разрабатывается в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием Программ воспитания в системе общего образования и СПО на основании рабочей программы воспитания МИ ВлГУ на весь период реализации ОПОП в соответствии с действующим ФГОС. Рабочая программа воспитания представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основу организации воспитательной деятельности по конкретному направлению подготовки и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы образовательной организации высшего образования (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др., стыкующиеся со спецификой и особенностями профессиональной подготовки студентов.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении №6.

#### **4.7. Календарный план воспитательной работы на текущий учебный год.**

Календарный план воспитательной работы на текущий учебный год представляет собой документ, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся кафедрой (институтом) в рамках реализации ОПОП, в которых субъекты образовательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы, разрабатываемый в рамках ОПОП, составляется на основе календарных планов воспитательной работы кафедры-института-университета.

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении №7.

### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Контроль качества освоения ОПОП включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся по всем дисциплинам учебного плана, практикам и государственную итоговую аттестацию.

#### **5.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике.**

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, включают в себя:

- описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включены в рабочую программу дисциплины или практики.

#### **5.2. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

- описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включены в программу государственной аттестации.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы**

МИ ВлГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

МИ ВлГУ обеспечивает каждому обучающемуся в течение всего периода обучения индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (Перечень электронных библиотечных систем и ресурсов размещается на официальном сайте МИ ВлГУ в разделе «Электронно-библиотечные системы» по адресу: <https://www.mivlgu.ru/studentu/elektronno-bibliotechnye-sistemy>).

Обучающимся в МИ ВлГУ и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам (ИПС «КонсультантПлюс», Библиографическая и реферативная база данных научных публикаций Scopus).

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

Электронная информационно-образовательная среда МИ ВлГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

МИ ВлГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

МИ ВлГУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации про-

граммы, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

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

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками МИ ВлГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МИ ВлГУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МИ ВлГУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников МИ ВлГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) и участвующих в реализации ОПОП, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)<sup>1</sup>.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ МИ ВлГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ**

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

В МИ ВлГУ созданы все условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

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

Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения, регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

В МИ ВлГУ создана социокультурная среда, имеющая гуманистическую направленность и соответствующая требованиям цивилизованного общества к условиям обучения и жизнедеятельности обучающихся, принципам гуманизации российского общества, гуманитаризации высшего образования и компетентностной модели обучающегося. В университете созданы благоприятные условия для развития личности и социально-культурных процессов, способ-

---

<sup>1</sup> Процент численности педагогических работников образовательной организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности образовательной организации на иных условиях, определяется в соответствии с ФГОС ВО.

ствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Развитию личности обучающегося и формированию его общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций способствуют гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс и комплексный подход к организации внеучебной работы.

Внеучебная деятельность осуществляется по следующим основным направлениям:

- воспитательная работа (проведение культурно-массовых мероприятий, формирование корпоративной культуры, развитие университетских традиций);
- развитие творческих способностей (организация деятельности театральных, вокальных, танцевальных и других коллективов);
- физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и явлений);
- развитие студенческого самоуправления;
- содействие занятости обучающихся в и трудоустройству.

Проводимая в МИ ВлГУ воспитательная работа должна осуществляться по следующим направлениям:

1. обязательные (рекомендованные Министерством науки и высшего образования РФ)

- гражданское;
- патриотическое;
- духовно-нравственное;
- физическое;
- экологическое;
- трудовое;
- культурно-творческое;
- научно-образовательное.

2. иные (специфические, стыкующиеся с особенностями профессиональной подготовки обучающихся по конкретной ОПОП)

и в следующих формах: аудиторной и внеаудиторной:

- аудиторная, осуществляемая на лекциях, лабораторных и практических занятиях, поскольку гражданское и, в большей степени, правовое воспитание неразрывно связано с преподаваемыми специальными дисциплинами;
- внеаудиторная, проводимая силами директора института, заместителей директора института, заведующих кафедрами, профсоюзной организации и др.

Основными формами внеаудиторной работы в институте служат:

проведение межвузовских и внутривузовских конкурсов и викторин;

участие обучающихся в круглых столах, форумах и научно-практических конференциях (международных, всероссийских, региональных).

Оценивание качества освоения программы воспитания обучающимися и их участия в событиях календарного плана воспитательной работы (в рамках освоения ОПОП) предусматривается через занесение соответствующих сведений об этом и прикрепление в них скан-копий подтверждающих документов в личные кабинеты в раздел «Портфолио достижений обучающегося», доступ к которым будет обеспечиваться ответственным за проведение мониторинга участия администраторам из числа кураторов учебных групп и/или заместителей директоров институтов и заведующих кафедрами по воспитательной работе.

## **8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МИ ВлГУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы МИ ВлГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МИ ВлГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **9. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП**

Внесение изменений в ОПОП возможно через оформление листов актуализации.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

1. Актуализированы трудовые функции (раздел II Общая характеристика ОПОП, пункт 2.5, стр. 8), согласно приказа Минтруда России №678н от 29.09.2020г. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26.10.2020). Изменения внесены 02.11.2020 г.

2. Актуализированы трудовые функции (раздел II Общая характеристика ОПОП, пункт 2.5, стр. 5-6), согласно приказа Минтруда России №531н от 2.08.2021, действующего с 1.03.2022. Изменения внесены 01.03.2022.

3. Актуализированы трудовые функции (раздел II Общая характеристика ОПОП, пункт 2.5, стр. 5), согласно приказа Минтруда России от 20.07.2022 N 424н, действующего с 1.03.2023. Изменения внесены 01.03.2023.

4. Актуализированы компетенции (раздел III Требования к результатам освоения ОПОП, пункт 3.2, стр. 9) в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 27.02.2023 № 208 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования" (Зарегистрирован 31.03.2023 № 72833) и приказом МИ ВлГУ «Об актуализации ОПОП» от 15.05.23 №604-34. Изменения внесены 19.05.2023.

ОПОП рассмотрена и одобрена для реализации на 2019/2020 учебный год  
учебно-методической комиссией факультета радиоэлектроники и компьютерных систем  
Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ А.А.Белов

подпись Ф.И.О.

ОПОП одобрена на заседании совета института, протокол № 5 от 04.06.2019.

Директор института \_\_\_\_\_ Чайковская Н.В.

ОПОП рассмотрена и одобрена для реализации на 2020/2021 учебный год  
учебно-методической комиссией факультета радиоэлектроники и компьютерных систем  
Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ А.А.Белов

подпись Ф.И.О.

ОПОП одобрена на заседании совета института, протокол № 3 от 16.06.2020.

Директор института \_\_\_\_\_ Чайковская Н.В.

**ОПОП рассмотрена и одобрена для реализации на 2021/2022 учебный год**  
учебно-методической комиссией факультета радиоэлектроники и компьютерных систем  
Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ А.А.Колпаков

подпись Ф.И.О.

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № 5 от 25.05.2021

Директор института \_\_\_\_\_ А.Л. Жизняков

**ОПОП рассмотрена и одобрена для реализации на 2022/2023 учебный год**  
учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и радиоэлектроники  
Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ М.Н.Рыжкова

подпись Ф.И.О.

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № 11 от 26.05.2022

Директор института \_\_\_\_\_ А.Л. Жизняков

**ОПОП рассмотрена и одобрена для реализации на 2023/2024 учебный год**  
учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и радиоэлектроники  
Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ М.Н.Рыжкова

подпись Ф.И.О.

ОПОП одобрена на заседании ученого совета института, протокол № 7 от 23.05.2023

Директор института \_\_\_\_\_ А.Л. Жизняков

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### Разработчики:

**Заведующий кафедрой  
электроники и вычислительной техники**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Ю.А. Кропотов**

### Представители работодателей:

**Генеральный директор  
АО «Муромский радиозавод»**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**С.Н. Денисов**

### Согласовано:

**Начальник УМУ ВлГУ**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**И.П. Шейн**

**Заместитель директора по УР**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Д.Е. Андрианов**

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на основную профессиональную образовательную программу**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

реализуемую в Муромском институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (МИ ВлГУ).

Основная образовательная программа включает разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы и профессиональной деятельности выпускника; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практики; программы государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации основной образовательной программы подготовки (кадровое, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение).

Цели ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) полностью согласованы с миссией ВУЗа и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору обучающегося построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В ОПОП включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические занятия, лабораторные занятия), но и интерактивными.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда ВУЗа в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

Таким образом, основная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника полностью соответствует требованиям ФГОС ВО, и может быть использована в учебном процессе МИ ВлГУ.

Генеральный директор  
АО «Муромский радиозавод»

С.Н. Денисов