



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Лысьвенский филиал  
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук

Н. В. Лобов

«28» \_\_\_\_\_ 2016 г.



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Общая характеристика Компетентностная модель выпускника

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) программы бакалавриата	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника	бакалавр
Выпускающая кафедра	естественнонаучных дисциплин
Форма обучения	очная, очно-заочная

Обсуждена на заседании кафедры  
естественнонаучных дисциплин  
протокол от «29» апреля 2016 г.  
№ 22 .  
Зав. кафедрой ЕН

\_\_\_\_\_ А.А. Владыкин

Лысьва, 2016

РАЗРАБОТЧИКИ:

Ст.преподаватель кафедры ЕН

кан.техн.наук, доц.

Е.Л. Федосеева

Д.С. Курушин

Зав. кафедрой ЕН

канд.экон.наук, доц.

А.А. Владыкин

СОГЛАСОВАНО:

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ

Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

Начальник управления  
информационных технологий,  
ЗАО «Лысвенский металлургический завод»,  
г.Лысьва, Пермский край

Д.Н. Дубовицкий

## Содержание

1. Компетентностная модель выпускника.....	4
1.1 Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника .....	4
1.1.1 Область профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.1.3 Виды профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	6
1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
1.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....	9
1.5 Описание паспорта компетенции.....	18
2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы .....	19
3. Информация об актуализации ОПОП ВО.....	20
Приложение 1 .....	21

## **1. Компетентностная модель выпускника**

### **1.1 Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата) направленности (профилю) подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности с учётом потребностей регионального рынка труда.

Настоящая характеристика является вузовским нормативным документом, который устанавливает:

- профессиональное назначение и условия использования бакалавра;
- квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в университете;
- требования к аттестации качества подготовки выпускников вузов;
- ответственность за качество подготовки и использование выпускников университета.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, программ и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся.

#### **1.1.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Выпускник должен быть подготовлен к профессиональной деятельности в области программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

#### **1.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» являются:

- электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, операционное и правовое обеспечение перечисленных систем.

#### **1.1.3 Виды профессиональной деятельности выпускников**

В соответствии со ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профилю) подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская (основной);

- проектно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная.

Требования к результатам освоения ОПОП по виду профессиональной деятельности: проектно-технологическая и сервисно-эксплуатационная, полностью гармонируют с требованиями профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (регистрационный номер 39412), утвержденного приказом Минтруда России № 688н от «5» октября 2015 г.

Вид профессиональной деятельности (код 06.024) – Техническая поддержка клиентов при установке и эксплуатации информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем и/или их составляющих.

Группа занятий (код ОКЗ 2512) – Разработчики программного обеспечения. Относится к виду экономической деятельности (код ОКВЭД 62.09) – Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники, прочая.

Обобщенная трудовая функция и трудовые функции выпускников уровня подготовки (квалификации) бакалавр, входящие в профессиональный стандарт № 688 представлены в табл. 1.1.

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида трудовой деятельности)**

Таблица 1.1 Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт

Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
С	Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	6 (бакалавриат)	Консультирование клиентов по согласованным с соответствующими структурными подразделениями организации-поставщика срокам проведения работ по монтажу, пуску и наладке аппаратного, программного, и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	С/01,6	6 (бакалавриат)
			Устранение проблемных ситуаций, возникших у клиента при первичном конфигурировании аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в рамках компетенций,	С/02,6	6 (бакалавриат)

			делегированных клиенту (дистанционно и/или на месте)		
			Устранение возникшей у клиента в ходе эксплуатации проблемы на аппаратном, программном, и программно-аппаратном обеспечении инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	C/03,6	6 (бакалавриат)

В свою очередь, для каждой из перечисленных трудовых функций необходимые для выпускников знания, умения и трудовые действия полностью гармонируют с требованиями компонентного состава компетенций (планируемыми результатами освоения образовательной программы) по ФГОС ВО направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

#### **1.1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профилю) подготовки бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» в соответствии с видами профессиональной деятельности с подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчётов и научных публикаций;
- составление отчёта по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

б) проектно-технологическая:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

– освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

в) сервисно-эксплуатационная:

– инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;

– проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

– приемка и освоение вводимого оборудования;

– составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

– составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

## 1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующим набором общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профильных компетенций (ПК) с заданным уровнем важности их для участников образовательных отношений и работодателей (табл. 1.2).

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, направлений развития научно-педагогической школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной ОПОП.

Таблица 1.2 – Перечень и уровень освоения формируемых компетенций

№ п/п	Формируемая компетенция	Код	Уровень важности компетенции
<b>1 Общекультурные компетенции</b>			
1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1	высокий
2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2	высокий
3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-3	средний
4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4	средний
5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5	высокий
6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	высокий
7	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	средний
8	Способность использовать методы и средства физической культуры для	ОК-8	средний

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	средний
<b>2 Профессиональные компетенции</b>			
<b>2.1 Общепрофессиональные компетенции</b>			
10	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	высокий
11	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-2	высокий
12	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-3	высокий
13	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4	высокий
14	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	ОПК-5	высокий
<b>2.2 Профессиональные компетенции</b>			
<i>проектно-технологическая деятельность</i>			
15	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-2	высокий
<i>научно-исследовательская деятельность</i>			
16	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-3	высокий
<i>сервисно-эксплуатационная деятельность</i>			
17	Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры	ПК-7	высокий
18	Способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования	ПК-8	высокий

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной основной профессиональной образовательной программы высшего образования, определены на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профилю) подготовки бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» к результатам освоения образовательной программы с учётом:

– характеристики обобщенной трудовой функции «Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих» (код С, уровень квалификации 6) профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (регистрационный номер 39412), утвержденного приказом Минтруда России № 688н от «05» октября 2015 г.

– анализа потребностей регионального рынка труда Пермского края, исходя из основных целей данной образовательной программы и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Уровень важности каждой компетенции установлен в результате проведённого исследования их актуальности путём анкетирования основных работодателей, выпускников и преподавателей, участвующих в реализации данной основной профессиональной образовательной программы. В анкетировании приняли участие 20 респондентов. Анализ полученных результатов показал, что 67 % компетенций выпускников считаются важными на высоком уровне, а 33 % – на среднем.

Исходя из установленного уровня важности компетенций, проводится распределение общей трудоемкости на ее формирование в зачетных единицах (ЗЕ)

### **1.3 Таблица отношений между компетенциями учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (табл. 1.3).

Как видно из таблицы, каждая из заявленных компетенций формируется различным числом учебных дисциплин и /или практических разделов ОПОП в зависимости от её важности и сложности формирования. При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (видом практики) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент компетенции, формируемый в рамках данной дисциплины (вида практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (видами практик) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

Таблица 1.3–Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

№	Компетенции Дисциплины		Общекультурные компетенции							Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				Количество	
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2	ПК-3		ПК-7
<b>Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули)</b>																				
ГСЭ	Б1.Б.01	Иностранный язык					+													1
ГСЭ	Б1.Б.02	История		+																1
ГСЭ	Б1.Б.03	Философия	+																	1
ГСЭ	Б1.Б.04	Экономика			+															1
ГСЭ	Б1.Б.05	Социология и политология						+	+											2
ГСЭ	Б1.Б.06	Правоведение				+														1
ЕН	Б1.Б.07	Математика (Алгебра и геометрия, Математический анализ)												+						1
ЕН	Б1.Б.08	Физика							+				+							2
ЕН	Б1.Б.09	Информатика 1											+		+					2
ТД	Б1.Б.10	Экология									+									1
ЕН	Б1.Б.11	Электротехника												+				+		2
ЕН	Б1.Б.12	Электроника и схемотехника										+		+				+		3
ЕН	Б1.Б.13	ЭВМ и периферийные устройства										+		+				+		3
ЕН	Б1.Б.14	Операционные системы										+		+					+	3
ЕН	Б1.Б.15	Сети и телекоммуникации												+					+	2
ТД	Б1.Б.16	Инженерная графика												+				+		2
ЕН	Б1.Б.17	Компьютерная графика														+				1
ЕН	Б1.Б.18	Метрология, стандартизация и сертификация												+				+		2
ЕН	Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности																		1
ГСЭ	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт									+									1
ЕН	Б1.В.01	Программирование														+				1
ЕН	Б1.В.02	Защита информации				+									+					2





		(технологическая)																			
ЕН	Б2.В.04	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)															+	+			2
ЕН	Б2.В.05	Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)															+	+			2
<b>Блок 3 (Б.3). Государственная итоговая аттестация</b>																					
Базовая часть (обязательная)																					
ЕН	Б3.Б.01	Государственный экзамен (подготовка и сдача)																			0
ЕН	Б3.Б.02	Подготовка к защите ВКР																			0
ЕН	Б3.Б.03	Процедура защиты ВКР																			0
			1	1	4	4	5	6	5	2	3	6	8	6	8	10	9	10	12	8	

#### **1.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в таблице 1.4. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.



			числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) - 1 з.е. (2-ДЗач)										
<b>ОК-8</b>	Физическая культура и спорт-2 з.е. (1,3-ДЗач)	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта -0 з.е. (1,2,3,4,5,6-Зач)											2
<b>ОК-9</b>	Экология -3 з.е. (7-Зач)	Охрана труда и электробезопасность -3 з.е. (7-Зач)	Безопасность жизнедеятельности -3 з.е. (8-Зач)										3
<b>ОПК-1</b>	Учебная практика (исполнительская) -1 з.е. (2-ДЗач)	Электроника и схемотехника-4 з.е. (4-Экз)	Компьютерная графика -7 з.е. (4-КР;3,4-Экз)	Операционные системы - 6 з.е. (4-Экз)	Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем - 6 з.е. (6-ДЗач)	WEB-технологии -6 з.е. (6-ДЗач)							6
<b>ОПК-2</b>	Физика -9 з.е. (1,2-Экз)	Информатика 1 - 7 з.е. (1,2-Экз)	Математическая логика и теория алгоритмов -4 з.е. (3-ДЗач)	Инновации в информационных технологиях -5 з.е. (3,4-Экз)	Теория разностных уравнений -2 з.е. (4-Зач)	Технологии программирования -4 з.е. (6-Экз)	Управление программными проектами -4 з.е. (7-Экз)	Системы автоматизированного проектирования -5 з.е. (8-КР;8-ДЗач)					8
<b>ОПК-3</b>	Инженерная графика -3 з.е. (1-Зач)	Операционные системы -6 з.е. (4-Экз)	Исследование операций и методы оптимизации систем -4 з.е. (5-КР;5-ДЗач)	Управление персоналом - 4 з.е. (5-ДЗач)	Сети и телекоммуникации -7 з.е. (6-Экз)	Метрология, стандартизация и сертификация - 3 з.е. (8-Зач)							6
<b>ОПК-4</b>	Электротехника -3 з.е. (3-Зач)	Электроника и схемотехника-4 з.е. (4-Экз)	ЭВМ и периферийные устройства -7 з.е. (4-КР;3,4-Экз)	Системный анализ и управление - 3 з.е. (4-Зач)	Теоретические основы автоматизированного управления -5 з.е. (5-Экз)	Информационно-измерительные системы -3 з.е. (5-Зач)	Системы реального времени -3 з.е. (5-Зач)	Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем - 6 з.е. (6-ДЗач)					8

ОПК-5	Введение в профессию -3 з.е. (1-Зач)	Математика (Алгебра и геометрия, Математический анализ) -10 з.е. (1,2-Экз)	Информатика 1 -7 з.е. (1,2-Экз)	Дискретная математика и теория автоматов -5 з.е. (2-КР;2-Экз)	Системный анализ и управление -3 з.е. (4-Зач)	Инновации в информационных технологиях -5 з.е. (3,4-Экз)	Теория дискретных систем -2 з.е. (4-Зач)	Моделирование систем -4 з.е. (5-Экз)	Защита информации -4 з.е. (7-Экз)	Методы параллельного программирования.2-3 з.е. (7-Зач)				10
ПК-2	Программирование -10 з.е. (3-КР;2,3-Экз)	Информатика 2 -5 з.е. (3,4-Экз)	Производственная практика (технологическая) -3 з.е. (4-ДЗач)	Компьютерная графика -5 з.е. (5-Экз)	Базы данных -8 з.е. (6-КР;5,6-Экз)	Разработка средств защиты программного обеспечения -4 з.е. (6-ДЗач)	WEB-технологии -6 з.е. (6-ДЗач)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) -3 з.е. (6-ДЗач)	Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)-3 з.е. (8-ДЗач)					9
ПК-3	Инженерная графика -3 з.е. (1-Зач)	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы -3 з.е. (4-Зач)	Производственная практика (технологическая) -3 з.е. (4-ДЗач)	Исследование операций и методы оптимизации систем-4 з.е. (5-КР;5-ДЗач)	Основы автоматизированного управления 1-4 з.е. (6-ДЗач)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)-3 з.е. (6-ДЗач)	Управление программными проектами-4 з.е. (7-Экз)	Метрология, стандартизация и сертификация-3 з.е. (8-Зач)	Научно-исследовательская работа-2 з.е. (8-Зач)	Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)-3 з.е. (8-ДЗач)				10
ПК-7	Учебная практика (исполнительская)-1 з.е. (2-ДЗач)	Электротехника-3 з.е. (3-Зач)	Электроника и схемотехника-4 з.е. (4-Экз)	ЭВМ и периферийные устройства-7 з.е. (4-КР;3,4-Экз)	Информационно-измерительные системы-3 з.е. (5-Зач)	Вычислительные комплексы и системы-4 з.е. (7-КР;7-Экз)	Интерфейсы информационных и автоматизированных систем-4 з.е. (7-КР;7-Экз)	Микропроцессорные системы-4 з.е. (7-ДЗач)	Случайные процессы в информационных системах-4 з.е. (7-ДЗач)	Надежность информационных технологий и автоматизированных систем-4 з.е. (7-ДЗач)	Высокопроизводительные вычислительные системы-3 з.е. (7-Зач)	Администрирование вычислительных систем-5 з.е. (8-КР;8-ДЗач)		12
ПК-8	Учебная практика (исполнительская) -1 з.е. (2-ДЗач)	Операционные системы-6 з.е. (4-Экз)	Информационно-измерительные системы-3 з.е. (5-Зач)	Сети и телекоммуникации-7 з.е. (6-Экз)	Организация сервисной службы информационных и автоматизированных систем-6 з.е. (6-ДЗач)	Высокопроизводительные вычислительные системы-3 з.е. (7-Зач)	Охрана труда и электробезопасность-3 з.е. (7-Зач)	Проектирование вычислительных систем и сетей-5 з.е. (8-КР;8-ДЗач)						8

## 1.5 Описание паспорта компетенции

В соответствии с принятой в университете идеологией компетентностного подхода планируемые компетенции формируются, как правило, на нескольких дисциплинах и практиках. При этом для каждой дисциплины и практике формулируются дисциплинарные части и компоненты компетенции: **знать** (понимать что-то, сознавать, обладать какими-либо сведениями); **уметь** (делать что-то, благодаря знаниям и навыкам); **владеть** способностью к чему-либо (означает хорошо знать, уметь пользоваться, обладать опытом). Компоненты дисциплинарных частей компетенций одновременно являются планируемыми **результатами обучения** по дисциплине или практике - знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности.

Дисциплинарные части и компоненты профессиональных компетенций, составлены на основе анализа характеристики профессиональной деятельности выпускника и профессиональных отраслевых стандартов с учётом требований основных работодателей и имеющегося опыта подготовки выпускников университета.

Декомпозиция компетенций на дисциплинарные части осуществляется, как правило, на примере объекта деятельности, который разделен на составляющие (элементы), представляющие собой инструменты, с помощью которых **возможно продемонстрировать компетенцию** в профессиональной деятельности. Компоненты дисциплинарных частей компетенций представляют собой фактически предметы изучения дисциплины (модели, методы и т.д.), служащие **индикаторами освоения компетенции** при проведении преподавателем любого вида контроля и аттестации обучающихся.

Формулировки дисциплинарных частей и компонент компетенций записываются в дисциплинарные карты компетенций. Дисциплинарные карты компетенций включают в себя кроме формулировок частей и компонентов, виды учебных работ и средства оценки по каждому результату обучения.

С целью наглядного представления всех частей и компонент компетенции на этапе проектирования образовательной программы дисциплинарные карты всех частей компетенции собирают в одну **временную форму**, так называемый, **паспорт компетенции**. После контроля корректности декомпозиции каждой конкретной компетенции на составляющие части и компоненты, паспорт компетенции снова разбивается на дисциплинарные части, которые оформляются в виде дисциплинарных **карт компетенций** в рабочих программах дисциплин.

## **2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» реализация основной профессиональной образовательной программы бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

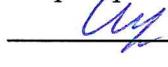
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

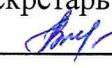
Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

Сведения о профессорско-преподавательском составе ЛФ ПНИПУ, необходимом для реализации образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профилю) подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» представлены в Приложении 1.

## Лист регистрации изменений 1

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента ОПОП в 2017-2018 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2016» заменить словами «Лысьва, 2017»	13.09.2017, протокол №2 Доцент с и.о. зав.кафедрой ЕН  / Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН  / А.А. Щукина

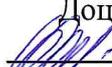
## Лист регистрации изменений 2

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
2	Исходя из содержания Указа Президента Российской Федерации от 15 мая 2018 г., №215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», заменить словами « <b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> »	31.08.2018, протокол №1 Доцент с и.о. зав.кафедрой ЕН  Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН  / Л.Г. Вилькова
3	Считать целесообразным применение данного элемента ОПОП в 2018-2019 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2017» заменить словами « <b>Лысьва, 2018</b> »	31.08.2018, протокол №1 Доцент с и.о. зав.кафедрой ЕН  Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН  / Л.Г. Вилькова
4	На основании приказа от 29.06.2019 №209 «О реорганизации в форме слияния кафедры ГСЭ и кафедры ЕН», на листах 1 и 2 фрагменты «естественнонаучных дисциплин», заменить словами « <b>общенаучных дисциплин</b> »	31.08.2018, протокол №1 Доцент с и.о. зав.кафедрой ЕН  Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН  / Л.Г. Вилькова

### Лист регистрации изменений 3

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
5	Считать целесообразным применение данного элемента ОПОП в 2019-2020 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2018» заменить словами « <b>Лысьва, 2019</b> »	28.08.2019, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / Л.Г. Вилькова

### Лист регистрации изменений 4

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
6	Считать целесообразным применение данного элемента ОПОП в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2019» заменить словами «Лысьва, 2020»	31.08.2020, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / О.Н. Карсакова

## Лист регистрации изменений 5

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
7	Считать целесообразным применение данного элемента ОПОП в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2020» заменить словами « <b>Лысьва, 2021</b> »	
8	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» заменить словами « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »	<p>30.08.2021, протокол №1</p> <p>Профессор с и.о. зав. каф. ОНД   Е.Н. Хаматнурова            Секретарь заседания кафедры ОНД   / Д.А. Рычкова</p>

Приложение 1  
**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор по учебной работе  
 \_\_\_\_\_ Лобов Н.В.

**Сведения о профессорско-преподавательском составе,  
 планируемом для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
 по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
 направленности (профилю) образовательной программы «Вычислительные машины, комплексы, системы и  
 сети»**

*(программа академического бакалавриата)*

Таблица 1

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, должность по штатному расписанию	Наименование учебного (-ых) поручения (-ий), в соотв. с учебным планом	Базовое высшее образование (соотв./не соотв.)	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, почасовик)	Ученая степень, ученое звание	Работник профильной организации (для внешних совместителей) (да/нет)
1	2	3	4	5	6	7
1	Зернина Елена Владимировна, доцент	Иностранный язык Деловой (профессиональный) иностранный язык	соответствует	по договору	-	
2	Наумова Наталья Витальевна, доцент	Введение в профессию Вычислительные комплексы и системы Системы автоматизированного проектирования	соответствует	внешний совместитель	-	да
3	Мокшина Мария Михайловна	Инженерная графика	соответствует	по договору	-	

4	Конюхов Михаил Иванович, доцент	Информатика 1 Операционные системы Базы данных Компьютерная графика Технологии программирования	соответствует	штатный работник	канд. техн. наук, доцент	
5	Чубарова Елена Александровна, доцент	Математика (Алгебра и геометрия, математический анализ) Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	соответствует	штатный работник	-	
6	Жеглова Наталья Ивановна, доцент	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта Физическая культура	соответствует	штатный работник		
7	Гордеева Варвара Юрьевна	Физика	соответствует	штатный работник	канд. физ.-мат. наук	
8	Малофеев Павел Николаевич, доцент	Философия История Социология и политология		штатный работник	канд. филол. наук, доцент	
9	Мухаметьянов Ильдар Талгатович, профессор	Дискретная математика и теория автоматов Математическая логика и теория алгоритмов Системный анализ и управление Исследование операций и методы оптимальных систем	соответствует	штатный работник	канд. физ.-мат. наук, доцент	
10	Шестаков Александр Петрович, профессор	Программирование Информатика 2 Моделирование систем Защита информации	соответствует	внешний совместитель	канд. пед. наук, доцент	
11	Зыкин Сергей Анатольевич	Учебная практика Технологическая практика Теоретические основы автоматизированного управления	соответствует	штатный работник		

		Основы автоматизированного управления Производственная практика Проектирование вычислительных систем и сетей				
12	Погудин Андрей Леонидович	ЭВМ и периферийные устройства	соответствует	штатный работник ВУЗа	канд.техн. наук, доцент	
13	Нечаев Сергей Александрович	Электротехника	соответствует	по договору		
14	Владыкин Анатолий Анатольевич	Экономика	соответствует	штатный работник	канд.экон.наук, доцент	
15	Волков Алексей Владимирович	Теория разностных уравнений	соответствует	штатный работник		
16	Лопатин Валерий Георгиевич	Информационно-измерительные системы	соответствует	штатный работник		
17	Филиппова Вера Петровна	Управление персоналом	соответствует	штатный работник		
18	Курушин Даниил Сергеевич	Web-технологии Интерфейсы информационных и автоматизированных систем Методы параллельного программирования Управление программными проектами НИРС	соответствует	штатный работник ВУЗа	канд.техн. наук, доцент	
19	Рожкова Мария Сергеевна	Правоведение	соответствует	по договору		
20	Кочуров Владимир Игоревич	Сети и телекоммуникации	соответствует	штатный работник ВУЗа		
21	Лыков А.Н.	Микропроцессорные системы	соответствует	штатный работник ВУЗа	канд.техн. наук, доцент	

22	Кулешов Павел Викторович	Надежность информационных и автоматизированных системах	соответствует	штатный работник ВУЗа	канд.техн. наук, доцент	
23	Осколков В.Н.	Электроника и схемотехника	соответствует	штатный работник ВУЗа	канд.техн. наук, доцент	

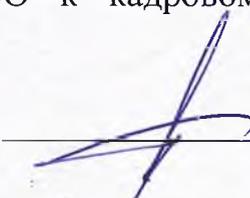
**Соответствие показателей кадрового обеспечения требованиям ФГОС ВО  
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(направленность (профиль) «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»)**

Таблица 2

Показатель	Значение ФГОС ВО, не менее	Планируемое фактическое значение
Доля работников сторонней профильной организации, %	10	4
Остепененность, %	50	52
Доля штатных ППС, %	60	74
Базовое образование, %	70	100

Сведения о ППС отвечают требованиям ФГОС ВО к кадровому обеспечению основной профессиональной образовательной программы.

Зав. кафедрой ЕН


 /А.А. Владыкин/