

Министерство образования и науки Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук

Н.В. Лобов

2017 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 «31» августа 2017 г. № 1
Зав. кафедрой ЕН

 Е.Н. Хаматнурова

Лысьва, 2017

РАЗРАБОТЧИКИ:

Ст.преподаватель кафедры ЕН



Е.Л. Федосеева

кан.техн.наук, доц.

Д.С. Курушин

Зав. кафедрой ЕН
канд.пед.наук, доц.



Е.Н. Хаматнурова

СОГЛАСОВАНО:

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д.С. Репецкий

от основных работодателей:

Начальник отдела информационных технологий
ЗАО «Лысьвенский металлургический завод»
г. Лысьва, Пермский край



Д.Н. Дубовицкий

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы	5
2. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКАМ	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА...5	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
4.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....	10
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	19
5.1 Учебный план	19
5.2 Календарный учебный график	19
5.3. Рабочие программы дисциплин	20
5.4. Программы практик	20
5.5. Оценочные средства.....	21
5.6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	21
6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	22
6.2 Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	22
6.3 Информационно-библиотечное обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	22
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (далее - ОПОП), реализуемая кафедрой естественнонаучных дисциплин Лысьвенского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (далее - ЛФ ПНИПУ) представляет собой согласованную в установленном порядке и утвержденную систему документов, разработанную выпускающей кафедрой естественнонаучных дисциплин с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация «бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016г № 5 (далее - ФГОС ВО).

Цель ОПОП

Основная цель подготовки выпускников по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника состоит в развитии у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность программы бакалавриата – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

Срок освоения ОПОП

Нормативный срок освоения ОПОП для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

По очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, срок освоения составляет 5 лет.

Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы

Общая трудоемкость освоения ОПОП бакалавра составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам) за весь период обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Структура программы бакалавриата		Объем программы академического бакалавриата в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	219
	Базовая часть	99
	Вариативная часть	120
Блок 2	Практики	12
	Вариативная часть	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата		240

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленности (профилю) Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.07. 2016) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016г. № 5;
- Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (регистрационный номер 39412), утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «5» октября 2015г № 688н;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (в ред. от 28.04.2016) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 (в ред. от 01.10.2015) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05 вн;
- Устав ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»;
- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 1 от 27.01.2016 и утвержденное ректором 28.12.2016 (в редакции приказа ректора от 28.06.2017 № 56-о на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 22.06.2017, протокол №10).

2. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКАМ

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника присваивается квалификация – бакалавр.

3. 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 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.

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.

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.

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.

Основная профессиональная образовательная программа разработана с учётом 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 таблице 3.1.

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

Таблица 3.1 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	6 (бакалавриат)	Консультирование клиентов по согласованным с соответствующими	С/01.6	6 (бакалавриат)

эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих		структурными подразделениями организации-поставщика сроком проведения работ по монтажу, пуску и наладке аппаратного, программного, и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих		
		Устранение проблемных ситуаций, возникших у клиента при первичном конфигурировании аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в рамках компетенций, делегированных клиенту (дистанционно и/или на месте)	С/02.6	6 (бакалавриат)
		Устранение возникшей у клиента в ходе эксплуатации проблемы на аппаратном, программном, и программно-аппаратном обеспечении инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	С/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.

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:

- установка 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.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной образовательной программы, были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной образовательной программе.

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующим набором общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профильных компетенций (ПК) и дополнительных общепрофессиональных (ДОПК), перечисленных в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень результатов освоения образовательной программы

№ п/п	Формируемая компетенция	Код
1 Общекультурные компетенции		
1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-3

4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
7	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
2 Профессиональные компетенции		
2.1 Общепрофессиональные компетенции		
10	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1
11	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-2
12	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-3
13	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4
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
2.2 Профессиональные компетенции		
<i>проектно-технологическая деятельность</i>		
15	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-2
<i>научно-исследовательская деятельность</i>		
16	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-3
<i>сервисно-эксплуатационная деятельность</i>		
17	Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры	ПК-7
18	Способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования	ПК-8
2.3 Дополнительные общепрофессиональные компетенции		
19	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ДОПК-1

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 4.3. Составляющие компетенцию компоненты «знания» и «умения» могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты «владение навыками» или «опыт деятельности» приобретаются на этапах выполнения курсовых работ и проектов, подготовки выпускной квалификационной работы или в ходе прохождения различных видов практик.

4.2 Таблица отношений между компетенциями и 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 (таблице 4.2).

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.

4.3 Этапы формирования компетенций

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 4.3. 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.

Таблица 4.2. – Матрица компетенций ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

№	Компетенции Дисциплины		Общекультурные компетенции									Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				Дополнительные	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	ПК-8	ДОПК-1	
Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули)																						
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				+									+	+					3	
ЕН	Б1.В.03	Базы данных														+						1
ЕН	Б1.В.04	Дискретная математика и теория автоматов													+		+					2
ЕН	Б1.В.05	Математическая логика и теория алгоритмов									+						+					2
ЕН	Б1.В.06	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы															+					1
ЕН	Б1.В.07	Исследование операций и методы оптимизации систем										+					+					2
ЕН	Б1.В.08	Научно-исследовательская работа															+					3
ЕН	Б1.В.09	Введение в профессию														+				+		4
ЕН	Б1.В.10	Теоретические основы автоматизированного управления													+		+					2
ЕН	Б1.В.11	Управление программными проектами																		+		3
ЕН	Б1.В.12	Вычислительные комплексы и системы																		+		1
ЕН	Б1.В.13	Технологии программирования																		+		2
ЕН	Б1.В.14	Интерфейсы информационных и автоматизированных систем																		+		1
ЕН	Б1.В.15	Микропроцессорные системы																		+		1
ЕН	Б1.В.16	Моделирование систем															+			+		2
ЕН	Б1.В.17	Проектирование вычислительных систем и сетей																			+	1
ЕН	Б1.В.18	Системный анализ и управление															+	+		+		3
ГСЭ	Б1.ДВ.01.1	Деловой (профессиональный) иностранный язык																		+		2
ГСЭ	Б1.ДВ.01.2	Русский язык и культура речи																		+		2
ГСЭ	Б1.ДВ.01.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья																		+		2
ГСЭ	Б1.ДВ.02.1	Основы предпринимательской деятельности																		+		2
ГСЭ	Б1.ДВ.02.2	Управление персоналом																		+		2

ГСЭ	ФТД.02	Основы цифровой экономики			+												+					
Блок 2 (Б.2). Практики																						
ЕН	Б2.В.01	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)																				3
ЕН	Б2.В.02	Учебная практика (исполнительская)																				3
ЕН	Б2.В.03	Производственная практика (технологическая)																				2
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
Блок 3 (Б.3). Государственная итоговая аттестация																						
Базовая часть (обязательная)																						
ЕН	Б3.Б.01	Государственный экзамен (подготовка и сдача)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
ЕН	Б3.Б.02	Подготовка к защите ВКР																				
ЕН	Б3.Б.03	Процедура защиты ВКР																				
			1	1	4	4	5	6	5	2	3	6	8	6	8	10	9	10	12	8		

			числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) - 1 з.е. (2-ДЗач)											
ОК-8	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
ОК-9	Экология -3 з.е. (7-Зач)	Охрана труда и электробезопасность -3 з.е. (7-Зач)	Безопасность жизнедеятельности -3 з.е. (8-Зач)											3
ОПК-1	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
ОПК-2	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
ОПК-3	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
ОПК-4	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)	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)					9
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
ДОПК-1	Математика (Алгебра и													1

	геометрия, Математический анализ) -10 з.е. (1,2-Экз)												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельной работы в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации студентов.

В учебном плане трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указывается в академических часах и в зачетных единицах.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую университетом. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых, обязательных дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указывается самостоятельно сформированный кафедрами университета перечень и последовательность дисциплин в соответствии с профилем подготовки.

Для каждой дисциплины, практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Факультативные дисциплины устанавливаются ЛФ ПНИПУ дополнительно к ОПОП ВО с учетом направленности подготовки и не являются обязательными для изучения студентами.

Учебный план отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Общая продолжительность каникул в течение учебного года при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель, при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.

Аудиторная нагрузка студентов включает лекционные, семинарские, лабораторные, практические виды занятий. Внеаудиторная нагрузка предполагает выполнение студентами курсовых работ и проектов, рефератов, а также подготовку к экзаменам. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ и проектов, изучения дополнительной литературы, выполнения индивидуальных заданий, направленных на формирование таких компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике, что позволяет сформировать профессиональные качества.

Требования к учебным планам определены в Положении о порядке разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы при реализации основных профессиональных образовательных программ по ФГОС ВО. Особенности формирования индивидуальных учебных планов установлены в «Положении о порядке ускоренного обучения студентов по индивидуальным учебным планам образовательных программ высшего образования в ПНИПУ».

5.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещается на первой странице учебного плана.

Для уточнения даты начала недель ежегодно в ПНИПУ утверждается общий календарный учебный график на учебный год для всех ОПОП.

5.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочая программа дисциплины (РПД) или модуля включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств 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).

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут оформляться приложением к рабочей программе дисциплины (модуля) отдельными документами и включаться в состав учебно-методического комплекса дисциплины (далее – УМКД).

5.4. Программы практик

Программа практики включает в себя:

- указание вида и типа практики, способа и формы её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачётных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств 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.

Формы документов по организации практики установлены в «Положении о порядке проведения практики студентов, осваивающих образовательные программы высшего образования ПНИПУ».

5.5. Оценочные средства

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации (ГИА).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по образовательной программе состоит из общей части, входящей отдельным документом в комплект оценочных средств ОПОП, и фондов оценочных средств дисциплин (практик), входящих в РПД (УМКД) или программы практик.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

5.6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (далее – ФОС ГИА) совмещен с программой ГИА (включая программы государственных экзаменов, требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ), предусмотренной в «Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Требования к ФОС и программе ГИА определены в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ.

6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) Вычислительные машины, комплексы, системы и сети доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присваиваемую 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 академического бакалавриата составляет 52,2 % (должна быть не менее 50 процентов).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу академического бакалавриата составляет 92% (должна составлять не менее 70 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, составляет 13,49 % (должна составлять не менее 10 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника)

6.2 Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6.3 Информационно-библиотечное обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети образовательной организации.

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

Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Обеспечен доступ каждого студента к следующим ресурсам:

- Интернет-ресурсы;
- современные информационные материалы и актуализированные базы данных по направлению подготовки;
- электронные каталоги и библиотечный фонд учебной, учебно-методической и научной литературы библиотеки вуза.

При этом каждый обучающийся обеспечен основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП ВО в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО, через доступ к основной и дополнительной учебной литературе в библиотечном фонде университета.

Фонд дополнительной литературы включает официальные справочно-библиографические и периодические издания, соответствующие направлению подготовки по основной профессиональной образовательной программе, а также центральные и региональные издания.

ЭБС предоставляют возможность одновременного индивидуального неограниченного доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Доступ возможен для всего контингента обучающихся.

В локальной сети ЛФ ПНИПУ студенты имеют возможность пользования электронным ресурсом «Консультант Плюс», им предоставлен открытый доступ к Образовательному portalу Министерства образования и науки - Электронная библиотека учебно-методической литературы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (www.window.edu.ru).

Доступ к ресурсам Интернет организован с автоматизированных читательских мест библиотеки ЛФ ПНИПУ.

Помимо учебной литературы в читальном зале библиотеки сосредоточены сборники научных трудов, подготовленные преподавателями университета, материалы научно-практических конференций, организованных ПНИПУ.

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

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

№ п/п	Документ ОПОП, в который вносятся изменения	Основания для изменений ¹	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

¹ Ежегодная актуализация, запрос работодателя и др.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм. №	Номера страниц			Номер документа (извещения об изменении)	Подпись лица, внёсшего изменение	Дата внесения изменения	Срок введения изменения
	заменённых	новых	аннулиро- ванных				