	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» <i>Институт Информационных технологий</i> <i>Кафедра информационных технологий и систем</i>



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

***09.03.03 Прикладная информатика***

Направленность (профиль) подготовки

***Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных***

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Форма обучения


***очная***

Владивосток 2020


Члены рабочей группы  
по разработке ОПОП

Кийкова Е.В., к.э.н., заведующий кафедрой ИТС  
Сачко М.А., кандидат технических наук, доцент кафедры ИТС  
Гриняк В.М., доктор технических наук, профессор кафедры ИТС

ОПОП рассмотрена и принята на заседании кафедры Информационных технологий и систем  
Протокол заседания кафедры  
от « 24 » апреля 2020 г. № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Е.В. Кийкова

**СОГЛАСОВАНО**

Директор  
Департамента учебной и воспитательной работы \_\_\_\_\_  Ю.Г. Чебова

## Содержание

- 1 Общие положения 4
- 2 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы
- 2.1 Характеристика основной профессиональной образовательной программы
  - 2.1.1 Цель основной профессиональной образовательной программы
  - 2.1.2 Требования к уровню подготовки
  - 2.1.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам
  - 2.1.4 Формы обучения
  - 2.1.5 Срок получения образования по ОПОП
  - 2.1.6 Объем программы
  - 2.1.7 Образовательные технологии
  - 2.1.8 Язык, на котором реализуется ОПОП
- 2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников
  - 2.2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников
  - 2.2.2 Перечень профессиональных стандартов
  - 2.2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
- 2.3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
  - 2.3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 2.3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 2.3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 3 Структура и содержание ОПОП
- 3.1. Структура и объем образовательной программы по блокам
- 3.2. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса
  - 3.2.1 Компетентностная модель выпускника
  - 3.2.2 Календарный учебный график и учебный план
  - 3.2.3 Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства
  - 3.2.4 Рабочие программы практик, включая оценочные средства
  - 3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации, включая оценочные средства
  - 3.2.6 Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса
- 4 Условия реализации ОПОП
  - 4.1 Общесистемные условия реализации ОПОП
  - 4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
  - 4.3 Кадровое обеспечение ОПОП
  - 4.4 Финансовые условия реализации ОПОП
  - 4.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) – программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» (далее – ВГУЭС) по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика» направленность (профиль) (далее – профиль) «Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных» представляет собой комплекс документов, разработанный с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика», и утвержденный решением Ученого совета университета.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП**

При разработке основной профессиональной образовательной программы использовались следующие нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержден приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утверждены Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-01/05вн;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383;
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- профессиональные стандарты (далее - ПС): «06.001 Программист» от 18 ноября 2013 г. N 679н с изменениями от 12 декабря 2016 г; «06.022 Системный аналитик» от 28 октября 2014 года N 809н с изменениями от 12 декабря 2016 г; «06.015 Специалист по информационным системам» от 18 ноября 2014 г. N 896н с изменениями от 12 декабря 2016 г;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ВГУЭС, утвержден приказом Минобрнауки России от 16.11.2018 № 965;
- локальные нормативные акты ВГУЭС.

## **2 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы**

### **2.1 Характеристика основной профессиональной образовательной программы**

**2.1.1 Цель основной профессиональной образовательной программы** по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика» профиль «Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных» – развитие у студентов личностных качеств, формирование у них универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), профессиональных компетенций (ПКВ). Выбор данного профиля подготовки обусловлен потребностями рынка труда в области ИТ технологий.

**2.1.2 Требования к уровню подготовки,** необходимому для освоения программы бакалавриата.

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

**2.1.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам:** бакалавр.

**2.1.4 Формы обучения.** Обучение по программе осуществляется в очной форме.

**2.1.5 Срок получения образования по ОПОП** вне зависимости от применяемых образовательных технологий:

- в очной форме обучения – 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

**2.1.6 Объем программы** составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы реализуемый за один учебный год составляет:

- в очной форме обучения – 60 з.е.;

- при реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) - не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

#### **2.1.7 Образовательные технологии**

При реализации ОПОП сочетаются традиционное, электронное и смешанное обучение, применяются компьютерные технологии (интернет-платформы, интернет-сервисы, электронные информационные и образовательные ресурсы), активные и интерактивные методы обучения (проектная деятельность, проблемное обучение, дискуссии, деловые игры, решение ситуационных задач, кейс - технологии).

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**2.1.8 Язык, на котором реализуется ОПОП** – русский.

## 2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

### 2.2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

#### Области и (или) сферы профессиональной деятельности

Область и сферы профессиональной деятельности (далее ПД) выпускников, освоивших программу бакалавриата, включают в себя: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

#### Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический.
- проектный.

**Перечень основных объектов** профессиональной деятельности выпускников (или областей знания):

- прикладные и информационные процессы;
- информационные технологии;
- информационные системы.

**2.2.2 Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки: 06.001 «Программист» от 18 ноября 2013 г. N 679н с изменениями от 12 декабря 2016 г; 06.022 «Системный аналитик» от 28 октября 2014 года N 809н с изменениями от 12 декабря 2016 г, 06.015 «Специалист по информационным системам» от 18 ноября 2014 г. N 896н с изменениями от 12 декабря 2016 г.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки, представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
Наименование области профессиональной деятельности: связь, информационные и коммуникационные технологии					
06.001 Программист	C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6
Проектирование программного обеспечения				D/03.6	
06.015 Специалист по информационным системам	B	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	B/01.5
				Выявление требований к типовой ИС	B/07.5

		организационного управления и бизнес-процессы		Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	V/09.5	
				Кодирование на языках программирования	V/10.5	
				Модульное тестирование ИС (верификация)	V/11.5	
				Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	V/19.5	
	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ их задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	
	06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	C/02.6
					Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	C/03.6
Разработка технического задания на систему					C/06.6	
Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества					C/11.6	

### 2.2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Код ПС	Наименование вида (видов) ПД	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)
Связь, информационные и коммуникационные технологии	Тип задачи профессиональной деятельности: производственно-технологический			
	06.001	Разработка программного обеспечения	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	ПКВ-1 Способен осуществлять интеграцию и тестирование работоспособности программных модулей и компонент программного обеспечения
	06.015	Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	Модульное тестирование ИС (верификация)	
			Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	
			Разработка баз данных ИС	ПКВ-2 Способен осуществлять

			ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный			
06.001	Разработка программного обеспечения	Анализ требований к программному обеспечению	ПКВ-3 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
		Проектирование программного обеспечения	ПКВ-4 Способен проектировать ИС по видам обеспечения
06.015	Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	ПКВ-3 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
		Выявление требований к типовой ИС	
		Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	ПКВ-5 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
		Кодирование на языках программирования	
Разработка модели бизнес-процессов заказчика	ПКВ-6 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область		
06.022	Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	ПКВ-3 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
		Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	
		Разработка технического задания на систему	ПКВ-7 Способен составлять технико-экономическое



			Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
--	--	--	---	--

### 2.3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций, обеспечивают формирование у выпускников следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, указанных в таблицах 3-5.

#### 2.3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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-1.1в Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.2в Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		УК-1.3в Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.4в Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач
		УК-1.5в Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач
		УК-1.6в Применяет системный подход для решения поставленных задач
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-2.1в Определяет необходимые пути достижения поставленной цели с учетом анализа альтернативных вариантов их достижения
		УК-2.2в Понимает имеющиеся проектные ограничения и планирует работы с учетом доступных ресурсов
		УК-2.3в Характеризует правоотношения, возникающие при реализации проекта, по отраслевому признаку
		УК-2.4в Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1в Определяет и принимает необходимую для успешной реализации проекта роль в зависимости от профессиональной области реализации проекта
		УК-3.2в Понимает групповые и командные социально-психологические процессы

		УК-3.3в Определяет и апробирует роли в группе, осознанно выстраивает социальное взаимодействие в команде
		УК-3.4в Участвует в различных видах общественно полезной деятельности с целью улучшения университетской и городской среды
		УК-3.5в Участвует в реализации значимых социальных проектов (мероприятий)
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1в Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнером
		УК-4.2в Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках
		УК-4.3в Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном языках
		УК-4.4в Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1в Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		УК-5.2в Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
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-6.1в Адекватно определяет сферы и области саморазвития, образовательные перспективы
		УК-6.2в Владеет инструментами управления времени и временной компетенции
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1в Понимает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2в Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-7.3в Формулирует цель и задачи физического развития, подбирает адекватные средства физической культуры в зависимости от особенностей своей физической подготовленности		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные	УК-8.1в Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению

	условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2в Владеет навыками культуры безопасности и риск-ориентированным мышлением по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды
--	--	--

### 2.3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1в Обладает математической культурой и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности использовать математические методы и инструменты для проведения критического анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений</p> <p>ОПК-1.2к Решает профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний</p>
	ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1к Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2к Осуществляет поиск, анализ, отбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>
	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	<p>ОПК-3.1к Применяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2к Использует навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и	ОПК-4.1к Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

	правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2к Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1к Осуществляет установку программного обеспечения
		ОПК-5.2к Осуществляет настройку аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1к Использует методы моделирования и инструменты анализа для решения профессиональных задач
		ОПК-6.2к Осуществляет применение современного программного обеспечения для анализа и разработки различных процессов
		ОПК-6.3в Формирует совокупность критериев оценки экономической эффективности использования определенного вида ресурсов
		ОПК-6.4в Осуществляет применение современного программного обеспечения для анализа и разработки различных процессов
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1к Использует навыки программирования и отладки программ
		ОПК-7.2к Применяет современные программные среды программирования
	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1к Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
		ОПК-8.2к Использует навыки проектного управления при создании информационных систем на всех стадиях жизненного цикла
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1к Использует знания инструментов и методов проектной деятельности при реализации профессиональных коммуникаций
		ОПК-9.2к Применяет навыки проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

### 2.3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 5

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (код профессионального стандарта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		

ПКВ-1 Способен осуществлять интеграцию и тестирование работоспособности программных модулей и компонент программного обеспечения	ПКВ-1.1к Осуществляет сборку программных модулей и компонент в программный продукт	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам
	ПКВ-1.2к Проводит тестирование разрабатываемого модуля ИС	
	ПКВ-1.3к Проводит устранение обнаруженных несоответствий	
ПКВ-2 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПКВ-2.1к Проводит разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	06.015 Специалист по информационным системам
	ПКВ-2.2к Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный		
ПКВ-3 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПКВ-3.1к Проводит анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
	ПКВ-3.2к Осуществляет сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС	
	ПКВ-3.3к Выявляет первоначальные требования заказчика к типовой ИС	
	ПКВ-3.4к Выявляет причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации	
ПКВ-4 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПКВ-4.1к Осуществляет проектирование структур данных	06.001 Программист
	ПКВ-4.2к Осуществляет проектирование баз данных	
	ПКВ-4.3к Осуществляет проектирование программных интерфейсов	
ПКВ-5 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКВ-5.1к Выполняет разработку прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам
	ПКВ-5.2к Осуществляет разработку кода ИС и баз данных ИС	
	ПКВ-5.3к Осуществляет разработку интерфейсов обмена данными	
ПКВ-6 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПКВ-6.1к Выполняет сбор исходных данных	06.015 Специалист по информационным системам
	ПКВ-6.2к Выполняет разработку модели бизнес-процессов и предметной области	
ПКВ-7 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПКВ-7.1к Проводит описание объекта, автоматизируемого системой	06.022 Системный аналитик
	ПКВ-7.2к Осуществляет описание общих требований к системе	

### 3 Структура и содержание ОПОП

Структура программы соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки, что отражено в учебном плане.

#### 3.1 Структура и объем образовательной программы по блокам

Структура программы бакалавриата (таблица 6) включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, что обеспечивает обучающимся

возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Таблица 6

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	181
Блок 2	Практика	41
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	18
Объем программы бакалавриата		240

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе:

- дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 52,9% процентов общего объема программы бакалавриата, что соответствует требованиям ФГОС ВО – не менее 40 процентов.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ВГУЭС. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа (по получению навыков исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

Дополнительный тип учебной практики:

- практика по формированию навыков социального взаимодействия.

Дополнительный тип производственной практики:

- производственная преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ВГУЭС предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического

развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

### **3.2 Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

Все указанные в подразделе 3.2 документы разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки и локальными актами ВГУЭС, входят в состав ОПОП и прилагаются к её описательной части.

#### **3.2.1 Компетентностная модель выпускника**

Компетентностная модель выпускника – документ, отражающий совокупность планируемых результатов освоения ОПОП и включающий перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций и запланированными результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

#### **3.2.2 Календарный учебный график и учебный план**

Учебный план - документ, который определяет перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний (промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации) обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности их изучения и распределения по периодам обучения.

Календарный учебный график - структурный элемент учебного плана ОПОП, который отражает все периоды учебной деятельности студента и каникул за весь срок обучения, их распределение по годам.

#### **3.2.3 Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства**

Рабочая программа учебной дисциплины – учебно-методический нормативный документ, определяющий цели, место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО, ее общий объем в зачетных единицах, объем контактной работы и самостоятельной работы студентов в академических часах, планируемые результаты освоения содержания дисциплины (модуля) в терминах компетенций, формы текущей и промежуточной аттестации, оценочные средства, перечень учебно-методического обеспечения и материально-технической базы, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). Рабочие программы для всех дисциплин (модулей), включая элективные и факультативные дисциплины, а также оценочные средства по дисциплинам (модулям) разрабатываются ППС кафедр, за которыми закреплены дисциплины.

#### **3.2.4 Рабочие программы практик, включая оценочные средства**

Рабочая программа практики – учебно-методический нормативный документ, определяющий объем, содержание и порядок организации обучения студентов в условиях реальной профессиональной деятельности, соответствующей профилю подготовки, а также способы контроля результатов прохождения практики с помощью разработанных оценочных средств. Рабочая программа практики регламентирует деятельность руководителей практики и обучающихся в ходе прохождения конкретного вида практики.

#### **3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации, включая оценочные средства**

Программа государственной итоговой аттестации — учебно-методический нормативный документ, включающий в себя требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций.

### **3.2.6 Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса**

К ОПОП прилагаются учебно-методические материалы, разработанные по дисциплинам (модулям) учебного плана и практикам: авторский курс лекций; учебно-методические рекомендации по работе с учебной и научной литературой; сборник задач (упражнений); сборник контрольных заданий, содержащий типовые контрольные задания для проверки знаний; учебно-методические указания по подготовке и (или) выполнению практических и лабораторных работ; учебно-методические указания по выполнению письменных работ, предусмотренных по дисциплинам (контрольных и курсовых); учебно-методические указания по выполнению проектных заданий; справочные материалы, перечень разработанных электронных учебных курсов, размещенных в учебной среде Moodle. Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза.

## **4 Условия реализации ОПОП**

Условия реализации образовательной программы полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика» профиль «Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных».

### **4.1 Общесистемные условия реализации ОПОП**

ВГУЭС располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГУЭС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ВГУЭС, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ВГУЭС обеспечивает:

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

При реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ВГУЭС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

ВГУЭС располагает помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенными оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Перечень помещений включает:



**Лаборатория интеллектуальных систем** оснащена: учебные столы - 12 шт., стулья - 16 шт., доска маркерная 1 шт., стол для преподавателя - 1 шт., мультимедийный проектор с экраном - 1 шт., персональный компьютер «В-tronix professional 3872\2015» - 13 шт., стартовый набор Arduino UNO R3 Starter Kit V2 - 6 компонентов, MyRIO - 6 шт., контроллер ILC 131 STARTEKIT - 10 шт., коммутатор - 6 шт., маршрутизатор - 6 шт., контроллер ILC 131 STARTEKIT – 10 шт.. Лабораторные стенды: «Промышленная автоматика - система безопасности», «Промышленная автоматика - контроль уровня», «Промышленная автоматика - селективное управление», «Промышленная автоматика - управление котельной (котлом)», «Промышленная автоматика - управление координатами», «Промышленная автоматика - управление вращением», «Промышленная автоматика - ступенчатое регулирование», «Промышленная автоматика - регулирование приводов», «Промышленная автоматика - интерфейс, протокол, связь», «Промышленная автоматика - альтернативное питание». Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Office Professional Plus 2013, AUTOMATIONWORX Software Suite 2016 v1.83, Android Studio, Deductor Academic, Foxit Cloud, Foxit Reader, Git, Go Programming Language, Google Chrome, MasterSCADA, Mozilla Firefox, Oracle VM VirtualBox, TRACE MODE 6, Visu+ Express 2.42, Visual Studio Community 2019.

**Компьютерный класс (специализированный)** оснащен: графическая станция Desten eXtreme - 14 шт., UPS – 2 шт., компьютерный стол - 14 шт., мультимедиа проектор с экраном - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., маркерная доска - 1 шт.. Перечень лицензионного программного обеспечения: компиляторы GCC, среды Geany, Eclipse, gprolog.

**Компьютерный класс** оснащен: сетевой терминал - 20 шт., компьютерный стол- 20 шт., стул -20 шт., UPS - 2 шт., доска - 1 шт., мультимедиа проектор с экраном - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., маркерная доска - 1 шт.. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft OfficeProPlus 2013 Education, программа «Альт-Инвест Сумм 8», программа «Альт-Финансы 3», Project Expert for Windows 7.57 Tutorial (для учебных заведений), MatLAB Concurrent Academic Perpetual R2014b, КОМПАС-3D, Единое информационное пространство ELMA с правами ВУЗ, ELMA BPM: Управление бизнес процессами, ELMA KPI: Управление показателями, СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, 1С:Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Acrobat Reader DC, Visual Studio 2017, Yandex, Google Chrome, Internet Explorer.

оснащен: **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** оснащена: специализированная учебная мебель, доска учебная маркерная, мультимедийная трибуна, проектор, экран, акустическая система. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft OfficeProPlus 2010 Education, Adobe Reader, Google Chrome.

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации** оснащена: ученические столы, стулья, стол и стул для преподавателя, доска учебная маркерная, мультимедийная установка и экран, ноутбук. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft OfficeProPlus 2010 Education, Adobe Reader, Google Chrome.

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

Реализация части дисциплин (Физические основы электротехники, Сети ЭВМ и телекоммуникации, Смарт-технологии, Программирование для мобильных устройств) обеспечивается виртуальными аналогами оборудования.

На компьютерах, включенных в единую локальную сеть, установлено необходимое лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (ПО), в том числе отечественного производства. Состав ПО определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей),

практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

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

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья во ВГУЭС все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

#### **4.3 Кадровое обеспечение ОПОП**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ВГУЭС, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников ВГУЭС, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 60 процентов, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Численность педагогических работников ВГУЭС, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 процентов, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), составляет не менее 50 процентов.

#### **4.4 Финансовые условия реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **4.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

С целью контроля и совершенствования качества основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «09.03.03

Прикладная информатика» профиль «Мобильные приложения и интеллектуальный анализ данных» проводятся внешние и внутренние процедуры оценки и признания качества ОПОП.

К основным процедурам внешней оценки и признания качества ОПОП относятся:

- государственная и общественно-профессиональная аккредитация образовательной деятельности;

- экспертиза ОПОП и её элементов работодателями.

Основными процедурами внутренней оценки качества ОПОП являются:

- промежуточная аттестация обучающихся, проведение входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля), анализ портфолио учебных и внеучебных достижений студентов, проведение олимпиад и других конкурсных мероприятий, государственная итоговая аттестация выпускников;

- самообследование и внутренний аудит образовательной программы, включающий анкетирование работодателей, педагогических работников и студентов, оценку качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности, мониторинг уровня квалификации педагогических работников, анализ показателей трудоустройства выпускников и т.п.;

- мониторинг и периодическая оценка качества содержания ОПОП, которое ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также в случае изменений действующего законодательства РФ в сфере образования.