

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 31.08.2023 14:34:56
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе

Шарипзянова Г.Х.



«31» июня 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатики и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль)

«Программное обеспечение информационных систем»

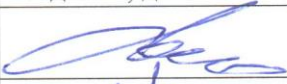

Уровень образования: Бакалавриат

Квалификация (степень): Бакалавр



Форма обучения: заочная.

Год начала обучения: 2019 г.



Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Суворов С. В.	Профессор кафедры «Прикладная информатика»	
Царькова Н.И.	Доцент кафедры «Прикладная информатика»	

Эксперты:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Гусева А.И.	Профессор кафедры экономики и менеджмента промышленности факультета бизнес- информатики и управления комплексными системами НИЯУ МИФИ, д.т.н.	
Дубовиков А.В.	Ведущий эксперт отдела проектных работ ФГБУ НИИ «Восход»	

Согласовано:

	ФИО	Подпись, дата
Декан факультета «Информационные технологии»	Филиппович А.Ю.	
Заведующий кафедрой «Прикладная информатика»	.Суворов С. В.	

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

з.е.	–	Зачетная единица.
ВКР	–	Выпускная квалификационная работа
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
УК	–	Универсальная компетенция.
ОПК	–	Общепрофессиональная компетенция.
ОПОП	–	Основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	–	Обобщенная трудовая функция
ПК	–	Профессиональная компетенция.
ПС	–	Профессиональный стандарт
ОТФ	–	Обобщенная трудовая функция.
ПД	–	Профессиональная деятельность.
УК	–	Универсальная компетенция.
Университет	–	Образовательная организация высшего образования (Московский политехнический университет)
Интернет		Информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»
ФГОС ВО	–	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавриата.
ФОС	–	Фонд оценочных средств
ЭИОС	–	Электронная информационная-образовательная среда

I. НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Основой при разработке образовательной программы прикладного бакалавриата «Программное обеспечение информационных систем» является, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 года №5, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

1.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.11.2016 №1487 «О внесении изменений в Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов».

1.6. Локальные нормативные документы университета

1.7. Профессиональные стандарты:

- 06.011 Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г.

- № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230
- 06.013 "Специалист по информационным ресурсам", Утвержден Приказом Минтруда России №629н от 8.09.2014. № 34136
 - 06.027 Профессиональный стандарт "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39568
 - 06.035 "Разработчик Web и мультимедийных приложений", Утвержден Приказом Минтруда России № 44н от 18.01.2017; № 45481

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель (миссия) программы бакалавриата

Программа прикладного бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Объем программы бакалавриата

Трудоемкость освоения студентом образовательной программы высшего образования в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 240 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы высшего образования. Объем контактной работы в неделю при освоении образовательной программы в очной форме обучения составляет до 30 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту.

Срок получения образования по программе бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения Государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Реализация программы бакалавриата 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" (образовательная программа (профиль) «Программное обеспечение информационных систем») с использованием дистанционных образовательных технологий не осуществляется.

Сетевая форма реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" (образовательная программа (профиль) «Программное обеспечение информационных систем») с использованием сетевой формы не осуществляется.

Язык образования

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

III. ОБЛАСТЬ И ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки данных.

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, являются: электронно-вычислительные машины (далее – ЭВМ), 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, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

производственно-технологическая

Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологический

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.

IV. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научнопедагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 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 научнопедагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе научно -педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50% процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего

профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России.

V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

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-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Универсальные компетенции и индикаторы

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименования достижения универсальной компетенции
Категория (группа) «Системное и критическое мышление»	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><i>УК-1.1. Знать:</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p><i>УК-1.2. Уметь:</i> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p><i>УК-1.3. Владеть:</i> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p>
Категория (группа) «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	<p><i>УК-2.1. Знать:</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p><i>УК-2.2. Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p><i>УК-2.3. Владеть:</i> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах</p>
Категория (группа) «Командная работа и лидерство»	

<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><i>УК-3.1. Знать:</i> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p><i>УК-3.2. Уметь:</i> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p><i>УК-3.3. Владеть:</i> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
<p>Категория (группа) «Коммуникация»</p>	
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><i>УК-4.1. Знать:</i> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i> методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
<p>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</p>	
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><i>УК-5.1. Знать:</i> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
<p>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</p>	

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><i>УК-6.1. Знать:</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p><i>УК-6.2. Уметь:</i> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p><i>УК-6.3. Владеть:</i> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>УК-7.1. Знать:</i> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><i>УК-7.2. Уметь:</i> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><i>УК-7.3. Владеть:</i> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
<p>Категория (группа) «Безопасность жизнедеятельности»</p>	
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>УК-8.1. Знать:</i> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p><i>УК-8.2. Уметь:</i> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>УК-8.3. Владеть:</i> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименования достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования,	<i>ОПК-1.1. Знать:</i> основы высшей математики, информатики и программирования. <i>ОПК-1.2. Уметь:</i> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

<p>теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p><i>ОПК-1.3. Владеть:</i> методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>ОПК-2.1. Знать:</i> современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. <i>ОПК-2.2. Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. <i>ОПК-2.3. Владеть:</i> способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<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>	<p><i>ОПК-3.1. Знать:</i> принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. <i>ОПК-3.2. Уметь:</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. <i>ОПК-3.3. Владеть:</i> методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с</p>	<p><i>ОПК-4.1. Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. <i>ОПК-4.2. Уметь:</i> анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.</p>

<p>профессиональной деятельностью</p>	<p><i>ОПК-4.3. Владеть:</i> методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p><i>ОПК-5.1. Знать:</i> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.</p> <p><i>ОПК-5.2. Уметь:</i> выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.</p> <p><i>ОПК-5.3. Владеть:</i> методами установки системного и прикладного программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>ОПК-6.1. Знать:</i> принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p><i>ОПК-6.2. Уметь:</i> анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p><i>ОПК-6.3. Владеть:</i> методами разработки технических заданий.</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>ОПК-7.1. Знать:</i> методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p><i>ОПК-7.2. Уметь:</i> анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.</p>

		<p><i>ОПК-7.3. Владеть:</i> способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.</p>
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>		<p><i>ОПК-8.1. Знать:</i> основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.</p> <p><i>ОПК-8.2. Уметь:</i> составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.</p> <p><i>ОПК-8.3. Владеть:</i> языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы</p>
<p>ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>		<p><i>ОПК-9.1. Знать:</i> методики использования программных средств для решения практических задач.</p> <p><i>ОПК-9.2. Уметь:</i> анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство.</p> <p><i>ОПК-9.3. Владеть:</i> способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика.</p>

профессиональными компетенциями,

При определении профессиональных компетенций выбраны профессиональные стандарты из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и

социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>):

- указанных в приложении в ФГОС профессиональных стандартов;
- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (ФГОС п. 3.5).

- 06.011 Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230

- 06.013 "Специалист по информационным ресурсам", Утвержден Приказом Минтруда России №629н от 8.09.2014. N 34136

- 06.027 Профессиональный стандарт "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39568

- 06.035 "Разработчик Web и мультимедийных приложений", Утвержден Приказом Минтруда России № 44н от 18.01.2017; N 45481

Распределение компетенций и взаимосвязь с дисциплинами представлена в соответствующем приложении – Матрица соответствия компетенций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать указанными в таблице профессиональными компетенциями.

Профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов

Профессиональная компетенция	Профессиональный стандарт / вид деятельности	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Выделенные трудовые действия (ТД)
Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»			
ПК-1. Способен анализировать	06.011 Администратор баз данных /	D/6. Обеспечение информационной	D/01.6. Разработка политики информационной

возможные угрозы для обеспечения безопасности данных	Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	безопасности на уровне БД.	безопасности на уровне БД
			D/02.6 Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД
			D/03.6 Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД
ПК-2. Способен планировать работы по наполнению сайта, оценивать качество и наполняемость контента.	06.013 Специалист по информационным ресурсам / Создание и управление информационными ресурсами в сети Интернет	С/6. Управление (менеджмент) информационным и ресурсами	C/01.6. Организация работ по созданию и редактированию контента
			C/02.6. Управление информацией из различных источников
			C/03.6. Контроль за наполнением сайта
			C/04.6. Локальные изменения структуры сайта
			C/05.6. Анализ информационных потребностей посетителей сайта
			C/06.6. Подготовка отчетности по сайту
			C/07.6. Поддержка процессов модернизации и продвижения сайта
ПК-3. Способен оценивать безопасность и защиту приложений, устанавливать специализированные программные средства,	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем / Администрирование сетевых устройств информационно-	D/6. Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/01.6. Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
			D/02.6. Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети

документировать настройки средств программного обеспечения	коммуникационной (инфокоммуникационной) системы		D/03.6. Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)
ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений / Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	С/6. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	С/01.6. Анализ и формализация требований к ИР
			С/02.6. Разработка технических спецификаций на ИР
			С/03.6. Проектирование ИР

Индикаторы профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»	
ПК-1. Способен анализировать возможные угрозы для обеспечения безопасности данных	<p>ПК-1.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения. • Инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности. • Регламенты безопасности, принятые в организации • Средства и инструменты восстановления безопасности на уровне БД. • Характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность БД. • Методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной БД <p>ПК-1.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выявлять угрозы безопасности на уровне БД. • Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД. • Распознавать факты нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД. • Планировать и осуществлять меры по устранению последствий

	<p>нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность БД • Настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями <p>ПК-1.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ возможных угроз для безопасности данных. • Выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД. • Выявление действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД. • Корректировка действий при отклонении от регламента обеспечения безопасности на уровне БД. • Устранение последствий некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне БД. • Определение возможностей оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД. • Выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных на уровне БД.
<p>ПК-2. Способен планировать работы по наполнению сайта, оценивать качество и наполняемость контента.</p>	<p>ПК-2.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы и технологии управления проектами. • Содержание и методы решения задач по созданию и редактированию контента. • Основы менеджмента. • Структура организации, зоны ответственности и функции подразделений. • Внутренние правила согласования и утверждения документов. • Работа с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами. • Знания в предметной области сайта, позволяющие оценить актуальность и полноту информационных материалов. • Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков. • Терминология и ключевые параметры веб-статистики. • Основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов. • Популярные сервисы для сбора веб-статистики. <p>ПК-2.2. Уметь:</p>

- Составлять планы работы, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации.
- Работать с большими объемами информации.
- Вести документацию по проектам и работам.
- Работать с большими объемами информации.
- Владеть программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет.
- Работать с большими объемами информации.
- Анализировать структурированную и неструктурированную информацию.
- Эффективно работать с системой управления контентом (CMS).
- Осуществлять реструктуризацию сайта и перемещение веб-страниц, информационных блоков базы данных.

ПК-2.3. Владеть:

- Планирование работ по наполнению сайта.
- Подготовка заданий для исполнителей.
- Распределение работы по созданию и редактированию контента.
- Координация работы по созданию и редактированию контента.
- Мониторинг и оценка результатов выполнения работ, формулирование замечаний.
- Документирование сведений о процессах и результатах выполнения работ различными исполнителями.
- Формирование запросов и получение информации от сотрудников организации.
- Согласование и утверждение информационных материалов.
- Передача информационных материалов, замечаний, исправлений между специалистами по информационным ресурсам и сотрудниками других категорий.
- Мониторинг появления новой или необходимой информации внутри организации, в сети Интернет и других источниках.
- Общая оценка значимости и приоритетности получаемой информации.
- Оценка полноты сайта, его разделов, представительств в социальных сетях и определение необходимости для его пополнения.
- Оценка актуальности материалов на сайте и определение необходимости их обновления.
- Формирование задания для устранения выявленных недостатков.

<p>ПК-3. Способен оценивать безопасность и защиту приложений, устанавливать специализированные программные средства, документировать настройки средств программного обеспечения</p>	<p>ПК-3.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. • Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. • Классификация операционных систем согласно классам безопасности. • Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. • Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств. • Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств. • Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения. • Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения. • Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. • Модель ISO для управления сетевым трафиком. • Модели IEEE. • Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе. • Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети. <p>ПК-3.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры). • Применять аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. • Применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. • Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. • Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. • Настраивать параметры современных программно-аппаратных межсетевых экранов. • Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Сегментировать элементы администрируемой сети. <p>ПК-3.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа. • Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа. • Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа. • Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа. • Параметризация операционных систем дополнительных средств защиты администрируемой сети от несанкционированного доступа. • Установка специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа. • Установка межсетевых экранов, гибких коммутаторов, средств предотвращения атак виртуальной частной сети.
<p>ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями</p>	<p>ПК-4.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем. • Сетевые протоколы и основы web-технологий. • Основы современных систем управления базами данных. • Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. • Теория баз данных. • Системы хранения и анализа баз данных. • Современные принципы построения интерфейсов пользователя. • Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. • Современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений. • Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов. • Основы информационной безопасности web-ресурсов. • Принципы построения архитектуры ИР. • Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР. • Методы и средства проектирования ИР.

	<ul style="list-style-type: none"> • Методы и средства проектирования баз данных. • Методы и средства проектирования программных интерфейсов. <p>ПК-4.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить анализ исполнения требований. • Вырабатывать варианты реализации требований. • Производить оценку и обоснование рекомендуемых решений. • Применять методы и приемы формализации задач. • Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов. • Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. • Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР. • Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. • Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p>ПК-4.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведение интервьюирования заказчика в соответствии с готовой методологией. • Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов. • Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов. • Согласование требований к ИР с заинтересованными сторонами. • Оценка времени и трудоемкости реализации требований к ИР. • Проектирование структур данных. • Проектирование баз данных. • Проектирование интерфейсов. • Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.
--	---

VI. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. В структуру государственной итоговой аттестации обучающихся входит подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

VII. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, обеспечен на официальном сайте Университета.

Образовательная программа бакалавриата обеспечена электроннобиблиотечными, информационными справочными системами и профессиональными базами данных.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационнообразовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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

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

Приложения к образовательной программе

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул; распределение компетенций и взаимосвязи дисциплин; рабочие программы дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации; сведения о кадровом обеспечении программы являются приложениями образовательной программы.