

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

М.В. Румянцев

1 *сентября* 2022 г.

**АДАптированная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки/специальность:

09.03.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки/специализация:

09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения

Квалификация (степень):

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
06.001 Программист	5, 6
06.022 Системный аналитик	6
06.035 Разработчик WEB и мультимедийных приложений	6

Адаптированная образовательная программа высшего образования (далее образовательной программы АОП ВО) составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика .

Руководитель группы разработчиков АОП ВО  
Доцент кафедры прикладной информатики



Дьячук П.П.

АОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры прикладной информатики от 25.09.2021 г. протокол №2.

АОП ВО принята на заседании Ученого совета Института космических и информационных технологий от 29.10.2021 г. протокол №3.

---

---

## **Описание образовательной программы**

### **1 Общие положения**

#### **1.1 Цель, реализуемая АОП ВО**

Цель адаптированной образовательной программы высшего образования (АОП ВО) как и основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика: создание студенту с нарушением опорно-двигательного аппарата условий для приобретения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованием ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

АОП ВО разработана для обучения студента-инвалида I группы (инвалидность с детства) с учетом особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации (ИПРА инвалида № 899.17.24/2021), и обеспечивает социальную адаптацию указанных лиц (п.2 8. Ст.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

#### **1.2 Задачи, реализуемые АОП ВО:**

-повышение уровня доступности высшего образования для студента-инвалида,

– развитие его личности, индивидуальных способностей и возможностей, социокультурной адаптации в обществе;

-детализация особенностей реализации образовательного процесса для обучения– инвалида по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика(направленности 09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения) с учетом особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей, включая абилитацию инвалида;

-подготовка к решению производственно-технологического типа задач и работе по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика (направленности 09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения);

-формирование в образовательной организации высшего образования– толерантной социокультурной среды.

1.3 Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы высшего образования:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями, вступившими в силу с 21 июля 2014 года),

– Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011– 2015 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 марта 2011 г. № 175;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 09.03.03. Прикладная информатика, утвержденный

приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922 с изменениями №1456 от 26.11.2020г;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;

– нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Положение об адаптированной образовательной программе высшего образования;

– документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в университете.

#### 1.4 Общая характеристика АОП ВО

1.4.1 Выпускнику АОП ВО по направлению 09.03.03. Прикладная информатика (профиль 09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения) присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2 Срок освоения АОП ВО по направлению 09.03.03. Прикладная информатика для очной формы обучения, включая каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Срок обучения студента-инвалида может быть увеличен по его желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.4.3 Трудоемкость освоения обучающимся АОП ВО по направлению 09.03.03. Прикладная информатика составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Студент с нарушением опорно-двигательного аппарата обучается по общему учебному плану, однако по желанию обучающегося для него может быть составлен индивидуальный учебный план, содержащий специализированные адаптированные элективные дисциплины.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е. Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е. согласно ФГОС ВО.

Учебный план, являющийся приложением к АОП ВО, утвержден Ученым советом СФУ.

1.44 При реализации АОП ВО по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.4.5 Реализация АОП ВО по данному направлению подготовки не производится в сетевой форме.

1.4.6 Реализация АОП ВО по данному направлению подготовки производится на русском языке.

1.4.7 Реализация ОП ВО адаптирована для студента-инвалида. Разработаны электронные образовательные курсы по дисциплинам:

Б1.О.03 Иностранный язык

Б1.О.07 Программирование

Б1.О.10 Высшая математика

Б1.О.11 Дискретная математика

Б1.О.12 Теория вероятностей и математическая статистика

Б1.О.16 Проектирование информационных систем

Б1.О.21 Базы данных

Б1.В.01 Теория алгоритмов

Б1.В.04 Мобильные приложения

Б1.В.06 Управление IT проектами

По остальным дисциплинам возможно подключение обучающегося к лекциям и семинарским/практическим занятиям в режиме ВКС.

Вид нозологии: нарушение опорно-двигательного аппарата.

Специальными условиями для обучения студента-инвалида являются: использование специальных методов обучения и воспитания; предоставление при необходимости услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь; обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ, применение компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением.

Таблица 1

Вид практики	Семестр	Место прохождения	Условия прохождения практики	Форма отчета
Ознакомительная практика	2	Кафедра прикладной информатики ИКИТ СФУ	Выполнение заданий, установленных кафедрой для прохождения ознакомительной практики в том числе с возможностью использования ЭО и ДОТ	Отчёт о практике
Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	Кафедра прикладной информатики ИКИТ СФУ	Выполнение заданий, установленных кафедрой для прохождения проектно-технологическая практики в том числе с возможностью использования ЭО и ДОТ	Отчёт о практике
Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	Кафедра прикладной информатики ИКИТ СФУ	Выполнение заданий, установленных кафедрой для прохождения проектно-технологическая практики в том числе с возможностью использования ЭО и ДОТ	Отчёт о практике

Преддипломная практика	8	Кафедра прикладной информатики ИКИТ СФУ	Выполнение заданий, установленных кафедрой для прохождения преддипломной практики в том числе с возможностью использования ЭО и ДОТ	Отчёт о практике
------------------------	---	---	---	------------------

Особый порядок освоения обучающимся дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт» определен Регламентом организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

Обучающийся с нарушениями опорно-двигательного аппарата самостоятельно осваивает теоретические разделы учебной программы по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт». Промежуточная аттестация проводится в форме защиты реферата по вопросам использования средств физической культуры и спорта с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

В соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы, осуществляется информирование и консультирование инвалида и членов его семьи по вопросам адаптивной физической культуры и адаптивного спорта.

Для инвалида осуществляется специальный выбор мест практик с учетом требований их доступности для данной категории обучающегося (нарушение опорно-двигательного аппарата).

При определении мест практик учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации и абилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда: противопоказаны виды трудовой и профессиональной деятельности, которые при утрате (отсутствии) двигательных функций нижних конечностей могут привести к угрозе жизни и/или потере здоровья инвалида и/или людей.

Перечень практик, мест и условий их прохождения, форм отчета для обучающегося представлен в таблице 1.

При проведении текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой (государственной итоговой) аттестации учитываются особенности обучающегося инвалида. Форма проведения устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей данного обучающегося, а именно необходимость использования кресла-коляски.

Текущий контроль по дисциплинам может проводиться в следующих формах:

– тестирование в среде «Электронный образовательный комплекс» (далее – ЭОК);

– устные ответы на контрольные вопросы и задания с использованием ЭИОС.

Промежуточная аттестация по дисциплинам проводится:

- в устной форме (ответы на вопросы экзаменационного билета);
- в форме тестирования (итоговое тестирование в ЭОК дисциплины);
- в форме защиты реферата.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Проведение ГИА для обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата осуществляется в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограничений возможностей здоровья.

При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалида предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с его индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются университетом или обучающийся может использовать собственные технические средства.

При необходимости для обучающегося инвалида процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалида допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Оценочные средства для обучающегося инвалида с нарушением опорно-двигательного аппарата выбираются с учетом его индивидуальных психофизических особенностей: это решение тестов, контрольные вопросы дистанционно; организация контроля осуществляется с помощью системы электронного обучения СФУ, разработанной на платформе MOODLE (письменная проверка).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающегося инвалида предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии (нарушение опорно-двигательного аппарата):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Организационно-педагогические условия реализации АОП ВО.

Выбор методов обучения для обучающегося инвалида определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации и др.

При организации учебного процесса студенту с нарушениями опорно-двигательного аппарата самому разрешается подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий учитываются объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности меняются формы

проведения занятий. С целью получения обучающимся с нарушением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения дублируются зрительными.

Материально-техническое обеспечение учитывают требования, определенные в ФГОС ВО, и особые образовательные потребности обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающегося в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03. Прикладная информатика области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем. управление их жизненным циклом);

Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность по данному направлению подготовки с учетом направленности АОП в организациях, нуждающихся в специалистах по программированию, системных аналитиков, а также разработчиков WEB и мультимедийных приложений.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности.**

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников (бакалавров в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика являются: информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных ресурсов и систем в различных областях.

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью.

- 06.001 Программист, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации с изменениями на 12 декабря 2016 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «18» декабря 2013 г. №30635)

- 06.022 Системный аналитик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. № 809нс изменениями от 12 декабря 2016 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «24» ноября 2014 г. № 34882)

- 06.035 Разработчик WEB и мультимедийных приложений, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» января 2017 г. № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «31» января 2017 г. № 45481)

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория 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 поставленной задачи	ИД-1 <sub>УК-1</sub> -Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методика системного подхода для решения профессиональных задач. ИД-2 <sub>УК-1</sub> -Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.. ИД-3 <sub>УК-1</sub> -Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> -Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения ИД-2 <sub>УК-2</sub> -Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. ИД-3 <sub>УК-2</sub> - Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> -Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального

		<p>взаимодействия.</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub>-Умеет 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>ИД-3<sub>УК-3</sub>-Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub>-Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub>-Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub>-Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub>-знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub>-Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub>-Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способам и анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
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	<p>ИД-1<sub>УК-6</sub>-Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>ИД-2<sub>УК-6</sub>-Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать</p>

		<p>обучение по выбранной траектории.</p> <p>ИД-3<sub>УК-6</sub>-Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-7</sub>-Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>ИД-2<sub>УК-7</sub>-Умеет 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>ИД-3<sub>УК-7</sub>-Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub>- Выявляет вероятные риски, определяет и оценивает опасные и вредные факторы влияющие на жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения.</p> <p>ИД-2<sub>УК-8</sub>- Понимает общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении угрозычрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-3<sub>УК-8</sub>- Выявляет факторы вредного влияния производственных процессов и осуществляет действия по минимизации и предотвращению техногенного воздействия на природную среду с целью обеспечения устойчивого развития.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>УК-9.1:Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2:Применяет методы личного экономического и</p>

		финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. УК-9.3:Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает негативные последствия коррупции как угрозы национальной безопасности государства, а также основные принципы противодействия коррупции в Российской Федерации УК-10.2. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, реализует меры антикоррупционной практики в повседневной жизни и профессиональной деятельности

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> -знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> -уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> -иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> -знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> -уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> -иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, 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	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> -знать: 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 ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> -уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> -иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> -знать: основные стандарты оформления технической

<p>стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы  ИД-2<sub>ОПК-4</sub>-уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы  ИД-3<sub>ОПК-4</sub>-иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub>-знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем  ИД-2<sub>ОПК-5</sub>-уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем  ИД-3<sub>ОПК-5</sub>-иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub>-Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.  ИД-2<sub>ОПК-6</sub>-Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.  ИД-3<sub>ОПК-6</sub>-Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
<p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub>-Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.  ИД-2<sub>ОПК-7</sub>-Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.  ИД-3<sub>ОПК-7</sub>-Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-8</sub>-Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.  ИД-2<sub>ОПК-8</sub>-Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.  ИД-3<sub>ОПК-8</sub>-Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-9</sub> - Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.  ИД-2<sub>ОПК-9</sub> Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.  ИД-3<sub>ОПК-9</sub>-Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

### 3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных</p> <p>Ведение технической документации</p> <p>Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям</p> <p>Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем</p> <p>Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации</p> <p>Информационное обеспечение прикладных процессов</p>	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям</p>	<p>ИД-1.1<sub>ПК-1</sub> – знать методы планирования проектных работ</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-1</sub> – знать Языки формализации функциональных спецификаций</p> <p>ИД-2.1<sub>ПК-1</sub> – уметь выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами</p> <p>ИД-2.2<sub>ПК-1</sub> – уметь осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>ИД-2.3<sub>ПК-1</sub> – уметь планировать проектные работы</p> <p>ИД-2.4<sub>ПК-1</sub> – уметь производить анализ исполнения требований</p> <p>ИД-2.5<sub>ПК-1</sub> – уметь выбирать средства реализации требований к ИР</p> <p>ИД-2.6<sub>ПК-1</sub> – уметь осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-1</sub> – владеть оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-1</sub> – владеть согласовывать требование к программному обеспечению с заинтересованными сторонами</p> <p>ИД-3.3<sub>ПК-1</sub> – владеть выявлять потребителей требований к системе и их интересов</p> <p>ИД-3.4<sub>ПК-1</sub> – владеть провести интервьюирования заказчика в соответствии с готовой методологией</p> <p>ИД-3.5<sub>ПК-1</sub> – владеть составлением формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных</p> <p>ИД-3.6<sub>ПК-1</sub> – владеть оценкой и согласование сроков выполнения поставленных</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>

			задач	
		ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения	<p>ИД-1.1<sub>ПК-2</sub> – знать языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур,</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-2</sub> – знать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент</p> <p>ИД-1.3<sub>ПК-2</sub> – знать основы программирования</p> <p>ИД-2.1<sub>ПК-2</sub> – уметь писать программный код процедур интеграции программных модулей</p> <p>ИД-2.2 уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей</p> <p>ИД-2.3<sub>ПК-2</sub> уметь выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</p> <p>ИД-2.4<sub>ПК-2</sub> – уметь вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-2</sub> – владеть процедурой сборки программных модулей и компонент в программный продукт</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-2</sub> – владеть навыком разработки, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором,</p>	06.001 Программист 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений
		ПК-3 Способность моделировать прикладные процессы и предметную область	<p>ИД-1.1<sub>ПК-3</sub> – знать стандарты оформления технических заданий</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-3</sub> – знать методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов.</p> <p>ИД-2.1<sub>ПК-3</sub> – уметь декомпозировать функции на подфункции</p> <p>ИД-2.2<sub>ПК-3</sub> – уметь производить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p>ИД-2.3<sub>ПК-3</sub> – уметь применять методы и приемы формализации задач</p> <p>ИД-2.4<sub>ПК-3</sub> –</p>	06.022 Системный аналитик 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений

		<p>уметь интерпретировать бизнес-требования заказчика для составления тестовых сценариев</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-3</sub> – владеть описанием объекта, автоматизируемого системой</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-3</sub> – владеть разработкой алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов</p>	
	<p>ПК-4 Способность проводить тестирование компонентов мобильных и интернет приложений</p>	<p>ИД-2.1<sub>ПК-4</sub> – уметь проводить оценку работоспособности программного продукта</p> <p>ИД-2.2<sub>ПК-4</sub> – уметь тестировать ИР с использованием тест-планов</p> <p>ИД-2.3<sub>ПК-4</sub> – уметь работать с инструментами подготовки тестовых данных</p> <p>ИД-2.4<sub>ПК-4</sub> – уметь устанавливать требования к результатам тестирования</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-4</sub> – владеть проверкой работоспособности выпусков программного продукта</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-4</sub> – владеть анализом данных юзабилити-тестирования</p> <p>ИД-3.3<sub>ПК-4</sub> владеть формированием и утверждением стратегии тестирования</p> <p>ИД-3.4<sub>ПК-4</sub> владеть разработкой стратегии тестирования и управление процессом тестирования</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>
	<p>ПК-5 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач в области мобильных и интернет технологий</p>	<p>ИД-1.1<sub>ПК-5</sub> – знать методы и средства миграции и преобразования данных.</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-5</sub> – знать методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>ИД-1.3<sub>ПК-5</sub> – знать методы и средства проектирования баз данных.</p> <p>ИД-1.4<sub>ПК-5</sub> – знать сетевые протоколы и основы web-технологий</p> <p>ИД-1.5<sub>ПК-5</sub> – знать системы хранения и анализа баз данных</p> <p>ИД-2.1<sub>ПК-5</sub> – уметь применять методы и средства</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>

		<p>проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИД-3.1 ПК-5 -владеть навыки проектирования структур данных</p> <p>ИД-3.2 ПК-5 -иметь навыки проектирования баз данных</p>	
	<p>ПК-6 Способность осуществлять презентацию мобильных и интернет технологий и начальное обучение пользователей</p>	<p>ИД-2.1 ПК-6 уметь: <i>осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</i></p> <p>ИД-3.1 ПК-6 -иметь <i>навыки: осуществления обучения и наставничества</i></p> <p>ИД-3.2 ПК-6 –иметь <i>навыки: формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</i></p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>
	<p>ПК-7 Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий</p>	<p>ИД-1.1 ПК-7 –знать методы и средства проектирования программных интерфейсов</p> <p>ИД-1.2 ПК-7 –знать методы и средства проектирования интерфейсов</p> <p>ИД-1.3 ПК-7 –знать Сетевые протоколы и основы web-технологий</p> <p>ИД-1.4 ПК-7 –знать современные принципы построения интерфейсов пользователя</p> <p>ИД-1.5 ПК-7 – знать программные средства и платформы для разработки web-ресурсов</p> <p>ИД-1.6 ПК-7 –знать Методы экспертной оценки интерфейсов</p> <p>ИД-1.7 ПК-7 –знать Методы юзабилити-тестирования</p> <p>ИД-2.1 ПК-7 –уметь применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИД-2.2 ПК-7 –уметь интерпретировать бизнес-</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>

		<p>задачи в параметры, характеризующие качество интерфейса</p> <p>ИД-2.2<sub>ПК-7</sub> – уметь производить экспертную оценку интерфейса</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-7</sub> – иметь навыки проектирования программных интерфейсов</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-7</sub> – иметь навыки проектирования интерфейсов</p>	
	<p>ПК-8 Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях</p>	<p>ИД-1.1<sub>ПК-8</sub> – знать методы и средства проектирования программного обеспечения</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-8</sub> – знать сетевые протоколы и основы web-технологий</p> <p>ИД-1.3<sub>ПК-8</sub> – знать программные средства и платформы для разработки web-ресурсов</p> <p>ИД-2.1<sub>ПК-8</sub> – уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению</p> <p>ИД-2.2<sub>ПК-8</sub> – уметь работать в команде с другими специалистами по тестированию и разработчиками</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-8</sub> – иметь навыки разработки и документирования программных интерфейсов</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-8</sub> – иметь навыки осуществления контроля выполнения заданий</p> <p>ИД-3.3<sub>ПК-8</sub> – иметь навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИД-3.4<sub>ПК-8</sub> – иметь навыки разработки и согласование технических спецификаций на ИР</p> <p>ИД-3.5<sub>ПК-8</sub> – иметь навыки разработки, изменения архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>
	<p>ПК-9 Способен определять и реализовывать комплекс мер по</p>	<p>ИД-1.1<sub>ПК-9</sub> – знать интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных</p>

		<p>внутренней и внешней оптимизации интернет продуктов</p> <p>ИД-1.2<sub>ПК-9</sub> – знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</p> <p>ИД-1.3<sub>ПК-9</sub> – знать методы и средства проектирования ИР</p> <p>ИД-1.4<sub>ПК-9</sub> – знать программные средства и платформы для разработки web-ресурсов</p> <p>ИД-1.4<sub>ПК-9</sub> – знать интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</p> <p>ИД-3.1<sub>ПК-9</sub> – иметь навыки разработки и документирования программных интерфейсов</p> <p>ИД-3.2<sub>ПК-9</sub> – иметь навыки подключения программного продукта к компонентам внешней среды</p>	<p>приложений</p>
--	--	--	-------------------

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице.

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень(подуровень) квалификации	
<b>06.001 «Программист»</b>						
C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	C/02.5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		ПК-1; Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям ПК-2;Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения ПК-4; Способность проводить тестирование компонентов мобильных и интернет приложений ПК-9Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет продуктов
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D/01.6	Анализ требований к программному обеспечению	6	ПК-1; Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям ПК-5; Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач в области мобильных и интернет технологий ПК-6; Способность осуществлять презентацию мобильных и интернет технологий и начальное обучение пользователей ПК-9 Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет продуктов

			D/03.6	Проектирование программного обеспечения	6	ПК-5; Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач в области мобильных и интернет технологий ПК-7 Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий ПК-8; Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях
<b>06.022 Системный аналитик</b>						
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	C/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	6	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям
			C/06.6	Разработка технического задания на систему	6	ПК-3Способность моделировать прикладные процессы и предметную область
<b>06.035 РАЗРАБОТЧИК WEB И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>						
С	Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	6	C/01.6	Анализ и формализация требований к ИР	6	ПК-1; Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям ПК-3; Способность моделировать прикладные процессы и предметную область ПК-5 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям
			C/02.6	Разработка технических спецификаций на ИР	6	ПК-1;Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям ПК-3; Способность моделировать прикладные процессы и предметную область ПК-5; Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач в области мобильных и интернет технологий ПК-6; Способность осуществлять презентацию мобильных и интернет технологий и начальное

					<p>обучение пользователей</p> <p>ПК-7 Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий</p> <p>ПК-8;Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях</p> <p>ПК-9 Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет продуктов</p>	
			C/03.6	Проектирование ИР	6	<p>ПК-1;Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям</p> <p>ПК-2;Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения</p> <p>ПК-7 Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий</p> <p>ПК-8;Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях</p> <p>ПК-9 Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет</p>
			C/04.6	Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей	6	<p>ПК-1; Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к мобильным и интернет технологиям</p> <p>ПК-4; Способность проводить тестирование компонентов мобильных и интернет приложений</p> <p>ПК-7 Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий</p>
			C/06.6	Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами	6	<p>ПК-2; Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения</p> <p>ПК-3; Способность моделировать прикладные процессы и предметную область</p> <p>ПК-4; Способность проводить тестирование компонентов мобильных и интернет приложений</p>

						<p>ПК-5; Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач в области мобильных и интернет технологий</p> <p>ПК-7; Способен проектировать и разрабатывать адаптивный интерфейс для WEB и мобильных технологий</p> <p>ПК-8;Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях</p> <p>ПК-9 Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет</p>
--	--	--	--	--	--	--