|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ**  Направление подготовки (специальность)  **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  Направленность (профиль)  **Разработка программных комплексов в рамках цифровой трансформации деятельности предприятий**  Уровень высшего образования  **бакалавриат**  Форма обучения  **очная** | | |
|  |  |  |

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы по выбранным типам задач профессиональной деятельности компетенции:

* универсальные;
* общепрофессиональные;
* профессиональные.

##### 1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | 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-1.1.  Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи  УК-1.2.  Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи  УК-1.3.  Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия |
| 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-2.1.  В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач  УК-2.2.  Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений  УК-2.3.  Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время  УК-2.4.  Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1.  Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  УК-3.2.  Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует  УК-3.3.  Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива  УК-3.4.  Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(их) языке(ах) | УК-4.1.  Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.  УК-4.2.  Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языка  УК-4.3.  Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках  УК-4.4.  Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.  УК-4.5.  Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1.  Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.  УК-5.2.  Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения  УК-5.3.  Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции |
| 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-6.1.  Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда  УК-6.2.  Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда  УК-6.3.  Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1.  Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  УК-7.2.  Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной 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 | УК-8.1.  Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты  УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте  УК-8.3.  Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты  УК-8.4.  В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1.  Знает основные экономические понятия  и базовые принципы функционирования  экономики и финансов  УК-9.2.  Умеет искать и анализировать  экономическую, финансовую, правовую  информацию, достаточную для принятия  обоснованных решений в различных  сферах деятельности  УК-9.3.  Умеет оценивать и снижать риски,  возникающие при взаимодействии  индивида с финансовыми институтами, а  также в процессе трудовой и  предпринимательской деятельности  индивида |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1.  Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с  социальными, экономическими,  политическими и иными условиями.  УК-10.2.  Уметь: анализировать нормы права о  противодействии коррупционному  поведению, определять источники права и предмет правового регулирования.  УК-10.3.  Владеть (иметь опыт): навыками работы с нормативными правовыми актами. |

**2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.  ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.  ОПК-1.3. Владеет навыками 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 | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, понимает принципы их работы.  ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.  ОПК-2.3. Владеет навыками 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 | ОПК-3.1. Знает 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.  ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.  ОПК-3.3. Владеет навыками 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 стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.  ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.  ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. |
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.  ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.  ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. |
| ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторной, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  ОПК-6.2. Умеет анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  ОПК-6.3. Владеет навыками разработки технических заданий |
| ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов  ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую  документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов  ОПК-7.3. Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ОПК-8.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения  ОПК-8.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули  ОПК-8.3. Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы |
| ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач  ОПК-9.2. Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи  ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика |

**3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
| ПК-1. Обладает способностью разрабатывать модели компонентов программных комплексов, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» | ПК-1.1 Знает методологии разработки ПО, методы проектирования и конструирования программных комплексов, методы изучения и формализации предметной области, классификацию требований к системе, технологии проектирования и разработки ПО  ПК-1.2.1 Умеет использовать методологии разработки ПО, методы проектирования и конструирования ПО в соответствии с классом автоматизируемых задач  ПК-1.2.2 Умеет формулировать цели, задачи и требования к ПО  ПК-1.2.3 Умеет применять технологии разработки ПО  ПК-1.3.1 Владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения  ПК-1.3.2 Владеет навыками планирования и выполнения работ по формулированию цели, задач, требований к ПО, проектированию ПО |
| ПК-2. Обладает способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | ПК-2.1 Знает технологии программирования и инструментальные средства разработки программных комплексов, возможности современных технических средств, возможности и принципы построения программно-технической архитектуры и архитектуры ПО  ПК-2.2.1 Умеет выбирать технологии программирования под класс автоматизируемых задач  ПК-2.2.2 Умеет использовать существующие типовые решения инструментальных средств разработки программных комплексов и технических средств при разработке компонентов  ПК-2.3.1 Владеет навыками программирования на различных языках программирования с применением типовых инструментальных средств для разработки и интеграции программных компонент  ПК-2.3.2 Владеет навыками разработки базы данных с использованием типовой СУБД |
| ПК-3. Обладает способностью обосновывать принимаемые проектные решения, в том числе посредством постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности | ПК-3.1 Знает основы системного анализа, логику  ПК-3.2. Умеет планировать работы по выполнению эксперимента и оценивать полученный результат  ПК-3.3 Владеет навыками обоснования принимаемых проектных решений |
| ПК-4. Обладает способностью использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности с последующим представлением результатов исследований в устной или письменной форме, в том числе в виде публикаций и презентаций | ПК-4.1.1 Знает современные инструментальные средства программного обеспечения  ПК-4.1.2 Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению отчетов  ПК-4.2.1 Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения  ПК-4.2.2 Умеет готовить презентации и оформлять отчеты  ПК-4.3.1 Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения  ПК-4.3.2 Владеет навыками по подготовке докладов к выступлению и для согласования проектных решений с заинтересованными лицами |
| ПК-5. Обладает способностью управлять процессами в ИТ-проектах | ПК-5.1 Знает методы управления проектами  ПК-5.2 Умеет применять методы управления проектами при разработке программных комплексов и требований к нему  ПК-5.3 Владеет навыками управления процессами и распределения задач при разработке программных комплексов |