**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)**

**по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

**направленность (программа) «Информационные технологии в дизайне»**

**Тип профессиональной деятельности: проектный**

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Код и наименование дескриптора достижения компетенции** | **Код ПС\* и ТФ\*** | **Квалификационные требования к выбранной ТФ\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| РПД «Логика и методология науки» (Б1.Б.1) | | | | |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ИОПК-1.1. Самостоятельно осмысливает изученный материал, отбирает и адекватно интерпретирует современную научную, в том числе, логико- методологическую литературу; знает особенности эмпирического и теоретического  уровня научного познания, общенаучные методы, в том числе в новой или незнакомой среде | *Знать:*   * предмет логики и методологии науки, ее место в системе культуры и связь с историей развития специальных наук; * особенности эмпирического и теоретического уровня научного познания, общенаучные методы и специфику процесса научного познания.   *Уметь:*   * приобретать знания, на основе отбора и анализа современной научно-технической литературы.   *Владеть:*   * походами к решению нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте | – | – |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её  составляющие и связи между ними.  ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения  проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.  ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет  возможные риски и пути их устранения. | *Знать*:   * Способы проверки научных теорий, логические схемы их подтверждения и опровержения   *Уметь*:   * Применять результаты логико-методологической рефлексии науки в области своей профессиональной деятельности, формулировать научную проблему   *Владеть*:   * Навыками использования общенаучных методов и методов своей профессиональной области | – | – |
| УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного  образования возможности развития профессиональных компетенций и  социальных навыков.  ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом  накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся  требований рынка труда и стратегии личного развития. | *Знать:*   * основные понятия и направления логико-методологических исследований.   *Уметь:*   * определять и реализовать приоритеты собственной деятельности.   *Владеть:*   * способами самооценки собственной деятельности. | – | – |
| РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.2) | | | | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с  потребностями совместной деятельности, используя современные  коммуникационные технологии.  ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую  документацию разных жанров.  ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и  профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и  (или) профессиональные тексты на иностранном языке.  ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной  деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.  УК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности  на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и  профессиональных дискуссиях на иностранном языке. | *Знать:*   * особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические) в сопоставлении с родным; * наиболее частотные термины в языке конкретной специальности (терминология, номенклатура профессиональных текстов); * терминологию и средства делового общения в области информационно-телекоммуникационных систем на иностранном языке. * феномены социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности; * модели языкового поведения и их национально-культурные особенности, проявляемые носителями языка в социокультурной и научно-производственной сферах.   *Уметь:*   * понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты и формировать тексты в устной и письменной формах в социокультурной, академической/деловой и профессионально-ориентированных сферах, используя различные коммуникативные стратегии; * использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. * сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера.   *Владеть:*   * учебными стратегиями и технологиями для эффективной организации своей учебной деятельности; * стратегиями овладения иноязычной коммуникативной компетенцией, обеспечивающими эффективный выбор индивидуальной траектории обучения и автономного овладения иностранным языком. * средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы. | – | – |
| РПД «Социальные и философские проблемы информационного общества» (Б1.Б.3) | | | | |
| УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе  организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;  ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на  основе учета интересов всех сторон  ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов  работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям  ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения,  дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий  результат | *Знать:*   * стратегию командной работы.   *Уметь:*   * организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели; * Разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; * делегировать полномочия членам команды и распределять поручения.   *Владеть:*   * навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов. | – | – |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы,  сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность  их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.  ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с  учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других  этносов и конфессий, различных социальных групп.  ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников  межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении  профессиональных задач. | *Знать:*   * идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития.   *Уметь:*   * обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; * создавать комфортную среду для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.   *Владеть:*   * навыками выстраивания социального и профессионального взаимодействия с учетом особенностей деловой и общей культуры различных социальных групп. | – | – |
| УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные,  временные), целесообразно их использует для успешного выполнения  порученного задания.  УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы  совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по  выбранным критериям. | *Знать:*   * способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.   *Уметь:*   * Оценивать свои ресурсы, целесообразно их использовать в профессиональной деятельности.   *Владеть:*   * Навыками определения приоритетов профессионального роста. | – | – |
| РПД «Системы поддержки принятия решений» (Б1.Б.4) | | | | |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ИОПК-2.1. Применяет методы и разрабатывает алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности | *Знать:*   * методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * способы интерпретации и обработки экспертных оценок   *Уметь:*   * применять методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * принимать решения в условиях противоречивых или несогласованных исходных данных; * выносить суждения на основе экспертных данных.   *Владеть:*   * методами выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * способностью работать в команде при принятии коллективных решений. | – | – |
| РПД «Научная публицистика» (Б1.Б.5) | | | | |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ИОПК-3.1.  Анализирует профессиональную информацию в научных публикациях, оформляет обзоры, делает выводы и рекомендации | *Знать:*   * методы и технологии анализа и структурирования профессиональной информации.   *Уметь:*   * анализировать профессиональную информацию в научных публикациях.   *Владеть:*   * навыками оформления обзоров, формирования выводов и рекомендаций. | – | – |
| РПД «Инженерия информационных систем» (Б1.Б.6) | | | | |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.1. Разрабатывает и модернизирует информационные и автоматизированные системы. | *Знать:*   * технологии разработки информационных и автоматизированных систем.   *Уметь:*   * модернизировать информационные и автоматизированные системы.   *Владеть:*   * навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС. | – | – |
| РПД «Модели информационных процессов и систем» (Б1.Б.7) | | | | |
| ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ИОПК-4.1. Разрабатывает математические модели  информационных процессов и систем, применяет методы математической теории систем, информационный подход к описанию систем. | *Знать:*   * методы математической теории систем, информационный подход к описанию систем.   *Уметь:*   * разрабатывать математические модели информационных процессов и систем. | – | – |
| ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | ИОПК-7.1. Разрабатывает и применяет математические модели для моделирования информационных процессов сложных информационных систем. | *Владеть:*   * навыками применения математических моделей информационных процессов сложных информационных систем. | – | – |
| РПД «Технологии проектирования информационных систем и технологий» (Б1.Б.8) | | | | |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.2. Применяет технологии и стандарты проектирования при разработке программного и аппаратного обеспечения информационных систем. | *Знать:*   * достоинства и недостатки объектно-ориентированного проектирования; * особенности проектирования информационных систем на базе объектно-ориентированной декомпозиции.   *Уметь:*   * анализировать и совершенствовать модель предметной области; * осуществлять реализацию построенных моделей на объектно-ориентированном языке программирования.   *Владеть:*   * построением основных видов диаграмм UML; написанием программного кода на объектно-ориентированном языке; методами разработки и описания моделей предметной области. | – | – |
| ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | ИОПК-7.2. Применяет математические модели при проектировании информационных систем и технологий. | *Знать:*   * виды моделей, используемых при проектировании информационных систем и технологий.   *Уметь:*   * применять математические модели при проектировании информационных систем и технологий.   *Владеть:*   * навыками разработки математических моделей информационных систем. | – | – |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и  способ ее решения через реализацию проектного управления.  ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков  реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в  том числе с учетом их заменяемости.  ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует  отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта,  уточняет зоны ответственности участников проекта. | *Знать:*   * подходы к планированию необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменяемости.   *Уметь:*   * формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; * разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения   *Владеть:*   * навыками проведения мониторинга хода реализации проекта и его корректировки; * навыками распределения зон ответственности между участниками проекта. | – | – |
| РПД «Программная инженерия» (Б1.Б.9) | | | | |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ИОПК-2.2. Разрабатывает программные средства с помощью современных технологий управления программными проектами | *Знать:*   * современные технологии управления программными проектами.   *Уметь:*   * разрабатывать программные средства с помощью современных технологий управления программными проектами. | – | – |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.3. Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационных систем на основе гибких технологий | *Владеть:*   * навыками разработки и модернизации программного обеспечения информационных систем на основе гибких технологий. | – | – |
| ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ИОПК-8.1. Применяет гибкие технологии для управления разработкой программного обеспечения информационных систем | *Знать:*   * гибкие технологии для управления разработкой программного обеспечения информационных систем.   *Уметь:*   * применять гибкие технологии для управления разработкой программного обеспечения | – | – |
| РПД «Экономико-математические модели управления» (Б1.Б.10) | | | | |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ИОПК-1.2. Применяет социально-экономические знания в междисциплинарном контексте. | *Уметь:*   * применять социально-экономические знания в междисциплинарном контексте. | – | – |
| ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | ИОПК-7.3. Применяет математические модели экономических процессов, в том числе в системах поддержки принятия решений | *Знать:*   * математические модели экономических процессов.   *Владеть:*   * навыками применения математических моделей экономических процессов, в том числе в системах поддержки принятия решений. | – | – |
| РПД «Специальные главы математики в вычислительной геометрии» (Б1.В.ОД.1) | | | | |
| ПКС-1 Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.1\_ Способен интегрировать знания из разных областей математики для решения задач геометрического моделирования | *Знать:*   * *Математические методы моделирования геометрической информации*   *Уметь:*   * *Описывать геометрическую информацию языком математики* | 06.035 3.4.3 D/03.7 | *Трудовые действия:*   * *Анализ геометрической информации ИР* |
| РПД «Дизайн в WEB-ресурсах» (Б1.В.ОД.2) | | | | |
| ПКС-1 Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.2 Разрабатывает дизайн объектов проектируемых информационных ресурсов для использования в сети интернет | *Знать:*   * Принципы построения архитектуры ИР * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * Методология функциональной стандартизации для открытых систем   *Уметь:*   * Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования баз данных * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем * Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Применять методы принятия управленческих решений * Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов |
| РПД «Интерфейсы программного продукта» (Б1.В.ОД.3) | | | | |
| ПКС-2. Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | ИПКС-2.1 Проектирует интерфейсы информационных систем | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
| РПД «Информационные технологии анимационного моделирования» (Б1.В.ОД.4) | | | | |
| ПКС-1 Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.3 Способен разрабатывать стратегии  проектирования анимационных видеороликов | *Знать:*   * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * *основные способы и средства информа­ционных технологий  в области анимационного моделирования в дизайне*   *Уметь:*   * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методы принятия управленческих решений   Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР.   * *создавать анимационные  видеоролики*   *Владеть:*  *способностью разрабатывать стратегии  проектирования анимационных видеороликов.* | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * *Разрабатывает стратегии  проектирования и создает анимационные видеоролики*. |
| РПД «Концептуальный дизайн» (Б1.В.ОД.5) | | | | |
| ПКС-2. Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | ИПКС-2.2 Проводит концептуальное проектирование объектов дизайна | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
| РПД «Проектирование мультимедийных приложений» (Б1.В.ОД.6) | | | | |
| ПКС-1. Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.4. Проектирует мультимедийные приложения | *Знать:*   * Принципы построения архитектуры ИР * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * Методология функциональной стандартизации для открытых систем   *Уметь:*   * Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования баз данных * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем * Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Применять методы принятия управленческих решений   Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов |
|  |  |  |  |  |
| РПД «Инфографика» (Б1.В.ДВ.1.1 | | | | |
| ПКС-1. Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.5. Способен профессионально  использовать разнообразные методы и средства для создания,  обработки  и визуализации информации; | *Знать:*   * *Основы колористики, типографики, композиции* * *Принципы визуализации данных* * *Стили в дизайне* * *Виды и категории инфографики* * *Тенденции развития графического дизайна*   *Уметь:*   * *Разрабатывать графические объекты различной сложности (иконки, логотипы и др.)* * *Разрабатывать разрабатывать инфографику различной сложности* * *Визуализировать аналитические данные*   *Владеть:*   * *Навыками работы в программах векторной и растровой графики (в том числе и онлайн сервисами)* * *Навыками предпечатной подготовки дизайн-продукции* | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * *Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм)* * *Дизайн таблиц* * *Верстка таблиц* * *Описание принципов построения графиков, диаграмм и таблиц* |
| РПД «Моделирование объектов дизайна» (Б1.В.ДВ.1.2) | | | | |
| ПКС-1 Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.6. Разрабатывает стратегии  проектирования объектов дизайна.. | *Знать:*   * Принципы построения архитектуры ИР * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * Методология функциональной стандартизации для открытых систем   *Уметь:*   * Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования баз данных * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем * Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Применять методы принятия управленческих решений * Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР   *Владеть:* | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов |
| РПД «Методы и средства передачи данных в профессиональных программных средах дизайна» (Б1.В.ДВ.2.1) | | | | |
| ПКС-2. Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | ИПКС-2.3. Рассчитывает количественную и функциональную оценку геометрических моделей при информационном обмене на стадиях проектирования | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса   Трудовые умения:  Трудовые знания |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| РПД «Проектирование мобильных приложений» (ФТД.1) | | | | |
| ПКС-2. Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | ИПКС-2.5. Проектирует и разрабатывает мобильные приложения с использованием каркасных моделей и интерактивных прототипов | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
| РПП «Проектно-технологическая практика» (Б2.У.1) | | | | |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ИОПК-2.4. Разрабатывает алгоритмы и программные средства | *Знать:*   * методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * способы интерпретации и обработки экспертных оценок   *Уметь:*   * применять методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * принимать решения в условиях противоречивых или несогласованных исходных данных; * выносить суждения на основе экспертных данных.   *Владеть:*   * методами выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности; * способностью работать в команде при принятии коллективных решений. | – | – |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.4. Осуществляет разработку и модернизацию программного обеспечения информационных систем | *Знать:*   * технологии разработки информационных и автоматизированных систем.   *Уметь:*   * модернизировать информационные и автоматизированные системы.   *Владеть:*   * навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС | – | – |
| ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий | ИОПК-6.3.  Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий |  |  |  |
| ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ИОПК-8.3.  Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов |  |  |  |
| УК-2 Способен  управлять проектом на  всех этапах его  жизненного цикла | ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы:  формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые  результаты и возможные сферы их применения. | *Знать:*   * подходы к разработке концепции проекта и его управлением .   *Уметь:*   * формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; * разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения   *Владеть:*   * навыками проведения мониторинга хода реализации проекта и его корректировки;   навыками распределения зон ответственности между участниками проекта. |  |  |
| УК-3 Способен  организовывать и  руководить работой  команды, вырабатывая  командную стратегию  для достижения  поставленной цели | ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе  организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;. | *Знать:*   * стратегию командной работы.   *Уметь:*   * организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели; * Разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; * делегировать полномочия членам команды и распределять поручения.   *Владеть:*  навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов |  |  |
| ПКС-2 Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | **ПКС-2.7**  Способен погрузиться в предметную область и понять, как пользователь будет взаимодействовать с продуктом | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
| РПП «Проектно-технологическая практика» (Б2.П.2) | | | | |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ИОПК-1.5.Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | *Знать:*  Математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач в области разработки Web и мультимедийных приложений  *Уметь:*  Применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач  *Владеть:*   * походами к решению нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте | – | – |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ИОПК-3.4  Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | *Знать:*   * методы и технологии анализа и структурирования информации в области разработки WEB и мультимедийных приложений и дизайна интерфейсов   *Уметь:*   * анализировать информацию в области разработки WEB и мультимедийных приложений и дизайна интерфейсов   *Владеть:* навыками оформления обзоров, формирования выводов и рекомендаций. | – | – |
| ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ИОПК-4.3. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований | *Знать:*  Знать научные принципы и методы исследований  *Уметь:*  Применять научные принципы и методы исследований при разработке WEB и мультимедийных приложений и проектировании ИР  *Владеть:*  Принципами и методами исследований при разработке WEB и мультимедийных приложений и проектировании ИР | – | – |
| ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | ИОПК-7.5.  Применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | *Знать:*  Математические модели WEB и мультимедийных приложений и ИР  *Уметь:*  *Применять м*атематические модели WEB и мультимедийных приложений и ИР  *Владеть:*  Методами применения *м*атематических моделей WEB и мультимедийных приложений и ИР | – | – |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает  с противоречивой информацией из разных источников. | *Знать:*   * способы оценки надёжности источников информации.   *Уметь:*   * критически оценивать надёжность источников информации.   *Владеть:*   * навыками работы с противоречивой информацией из разных источников. | – | – |
| РПП «Проектно-технологическая практика» (Б2.П.3) | | | | |
| ПКС-1 Способен руководить проектированием ИР | **ПКС-1.7**  способен решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний | *Знать:*   * Принципы построения архитектуры ИР * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * Методология функциональной стандартизации для открытых систем   *Уметь:*   * Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования баз данных * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем * Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Применять методы принятия управленческих решений * Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов |
| ПКС-2 Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | **ПКС-2.9**  Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и проводить концептуальное проектирование интерфейса | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения  проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. | *Знать:*   * способы оценки надёжности источников информации.   *Уметь:*   * критически оценивать надёжность источников информации.   *Владеть:*   * навыками работы с противоречивой информацией из разных источников. | – | – |
| РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.4) | | | | |
| ПКС-1. Способен руководить проектированием ИР | ИПКС-1.8. Способен осуществлять анализ архитектуры ИС и руководство реализацией проекта | *Знать:*   * Принципы построения архитектуры ИР * Методологии и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования интерфейсов * Методы принятия управленческих решений * Основные принципы и методы управления персоналом * Методология функциональной стандартизации для открытых систем   *Уметь:*   * Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения * Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения * Применять методы и средства проектирования баз данных * Применять методы и средства проектирования интерфейсов * Применять основные принципы и методы управления персоналом * Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем * Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Применять методы принятия управленческих решений * Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР | 06.035 3.4.3 D/03.7 | Трудовые действия:   * Анализ и согласование архитектуры ИР с заинтересованными сторонами * Распределение заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов * Оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов |
| ПКС-2. Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса | ИПКС-2.10 Способен разрабатывать концептуальный дизайн и проектирование интерфейса информационных систем | Знать:   * Техническую эстетику в рамках визуального дизайна интерфейса * Системы классификации признаков и их применимость * Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения * Требования по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Тенденции в проектировании интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Прототипировать интерфейсы * Составлять условные макеты интерфейса * Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы интерфейса | 06.025\_3.5.3 Е/03.7 | Трудовые действия:   * Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов интерфейса * Проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура) * Прототипирование интерфейса |
|  |  |  |  |  |

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) | 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений |
|  | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | |  | | --- | | D/ 7 Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов | |
|  | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | |  | | --- | | D/03.7 Руководство проектированием ИР | |
|  |  |  |
| 2. | Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) | 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов |
|  | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | Е/7 Проектирование сложных пользовательских интерфейсов» |
|  | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | Е/03.7 Концептуальное проектирование интерфейса |

Заведующий выпускающей кафедрой «Графические информационные системы» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филинских А.Д.

Заведующий кафедрой «Электроника и сети ЭВМ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Милов В.Р.

Заведующий кафедрой «Компьютерные технологии в  
проектировании и производстве» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Моругин С.Л.

Заведующий кафедрой «Информатики и   
систем управления» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соколова Э.С.

.