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

**по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

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

**Тип профессиональной деятельности: проектный, производственно-технологический**

| **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 «История» (Б1.Б1) | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекста | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.  ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.  ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели. | Знать:   * фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события; * особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; * истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; * культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте.   Уметь:   * выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; * осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов; * выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия.   Владеть:   * навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников; * навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур; * навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса; * навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия. |  |  |
| РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б2) | | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа  жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.  ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и  умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.  ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных  ситуациях и в профессиональной деятельности | Знать:   * принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью; * систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний; * методики и технологии по организации здорового образа жизни.   Уметь:   * применять здоровье сберегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности; * оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов; * применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.   Владеть:   * информацией по организации оптимальной двигательной активности; * знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности; * здоровье сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни. |  |  |
| РПД «Математика» (Б1.Б3) | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа. | Знать:   * основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, алгебры и геометрии; * формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их применения.   Уметь:   * решать задачи на вычисление пределов, рядов, производных, интегралов; * доказывать утверждения, решать задачи математического анализа; * уметь решать задачи алгебры и аналитической геометрии   Владеть:   * методами нахождения пределов; * методами вычисления производных функций; * методами вычисления интегралов; * методами решения систем нелинейных уравнений. |  |  |
| ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем | ИОПК-8.1. Применяет основные методы математического моделирования | Знать:   * связи и приложения объектов математического анализа в других областях знания и дисциплинах.   Уметь:   * применять полученные навыки в других областях и дисциплинах. |  |  |
| **РПД «Информационные технологии» (Б1.Б4)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.2. Решает стандартные задачи по верстке сайтов с использованием гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript | Знать:   * гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript.   Уметь:   * решать стандартные задачи по верстке сайтов.   Владеть:   * навыками верстки сайтов с использованием гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript. |  |  |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК – 2.1. Использует гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript при разработке информационных систем | Знать:   * способы использования гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript.   Уметь:   * использовать гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript при разработке информационных систем. |  |  |
| **РПД «Графические информационные технологии» (Б1.Б5)** | | | | |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИОПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию и визуальные образы объектов на основании стандартов и правил. | Знать:   * методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; * основные правила оформления чертежей по ЕСКД; * элементы геометрии деталей, содержание эскиза рабочего и сборочного чертежа; * виды соединения составных частей изделия; * методы и средства построения и преобразования объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования.   Уметь:   * выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с натуры; * выполнять аксонометрические чертежи деталей; * строить сборочные чертежи и заполнять спецификацию; * читать чертежи; * использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке технической документации; * создавать модели геометрических объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования.   Владеть:   * навыками техники черчения, съемки эскизов деталей и их измерений, выполнения чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии со стандартам ЕСКД; * навыками работы в среде автоматизированного проектирования; * приемами графики при разработке новых и модернизации существующих конструкций. |  |  |
| **РПД «Философия» (Б1.Б6)** | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.  ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.  ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.  ИУК-1.4. Работает с научными текстами,  отличает факты от мнений, интерпретаций,  оценок, формирует собственные мнения и  суждения, аргументирует свои выводы и точку  зрения.  ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Знать:   * принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; * методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; * технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов; * методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение; * принципы аналитического подхода к решению задач.   Уметь   * использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах; * применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; * использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов; * использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение; * применять принципы аналитического подхода к решению задач.   Владеть   * навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; * навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; * навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов; * технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентами, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение; * навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач. |  |  |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.  ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.  ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели. | Знать:   * феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности; * модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп; * принципы формирования недискриминационной среды.   Уметь:   * 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 партнер; * осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессинальных задач; * применять основные технологии создания недискриминационной среды.   Владеть:   * средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы; * навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп; * практическими навыками создания недискриминационной среды. |  |  |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.  ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.  ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного  профессионального роста.  ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития. | Знать:   * современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; * основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; * способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; * основные стратегии профессионального развития.   Уметь:   * использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; * принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; * реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования; * выстраивать стратегию профессионального развития.   Владеть:   * навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; * инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач; * способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; * способами построения стратегии профессионального развития. |  |  |
| **РПД «WEB-технологии» (Б1.Б7)** | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.2. Использует методы и средства проектирования одностраничных сайтов на Angular | Знать:   * методы и средства проектирования одностраничных сайтов на Angular.   Уметь:   * проектировать одностраничные сайты на Angular.   Владеть:   * навыками проектирования одностраничных сайтов на Angular. |  |  |
| **РПД «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.Б8)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.3. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний в области теории вероятностей и математической статистики | Знать:   * основные понятия теории вероятностей и математической статистики; * основные теоремы теории вероятностей; * характеристики статистических данных; * показатели вариационных рядов; * принципы регрессионного и дисперсного анализа; * основные этапы проверки статистических гипотез; * методы статистического анализа.   Уметь:   * использовать различные подходы к решению вероятностных задач; * классифицировать задачи; * рассчитывать вероятностные характеристики; * реализовывать методы статистической обработки данных; * выбирать корректный метод для статистического исследования; * выбирать оптимальный способ решения задач по теории вероятностей.   Владеть:   * навыками ручной статистической обработки совокупностей; * способностью разрабатывать статистическую модель объекта; * знаниями комбинаторики. |  |  |
| **РПД «Иностранный язык» (Б1.Б9)** | | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.  ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.  ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения. | Знать:   * основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке; * приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; * особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические).   Уметь:   * создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке; * анализировать различные источники информации; * представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении.   Владеть:   * навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий; * навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля; * различными коммуникативными стратегиями; |  |  |
| **РПД «Управление IТ-проектами» (Б1.Б10)** | | | | |
| 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 | ИОПК-3.1. Предлагает пути применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать:   * преимущества различных способов сбора, обработки и представления информации с учетом современных требований к уровню защиты информации, и их влияние на структуру и выполнение IT-проектов   Уметь:   * применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления в различных форматах профессиональной информации. использовать различные информационные и коммуникационные технологии для решения однотипных квазипрофессиональных задач   Владеть:   * навыками работы с программными продуктами в сфере создания IT-проектов с учетом основных требований информационной безопасности |  |  |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИОПК-4.2 Представляет результаты разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил | Знать:   * основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы   Уметь:   * применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы   Владеть:   * навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |  |  |
| 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 | ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними  ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты;  оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.  ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.  ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. | Знать:   * необходимые основы проектного управления; * круг задач в рамках целеполагания и связи между ними; * оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; * порядок и этапы разработки концепции проектов; * методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах; * основы действующего российского законодательства; * основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.   Уметь:   * определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов; * выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; * определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта; * действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач; * презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.   Владеть:   * практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления; * практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта; * навыками применения основ действующего российского законодательства; * методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов;   ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. |  |  |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИУК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.  ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;  оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную  ответственность за результат. | * Знать: * возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе; * идеи других членов команды для достижения поставленной цели; * нормы и установленные правила командной работы. * Уметь: * анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; * осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели;   соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат. |  |  |
| **РПД «Физические основы информационно-телекоммуникационных систем» (Б1.Б11)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.4. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний в области физических основ информационно-телекоммуникационных систем | Знать:   * основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; * современное состояние исследований в области физики;   Уметь:   * решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа; * использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; * использовать современную вычислительную базу для обработки результатов физического эксперимента.   Владеть:   * методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; * алгоритмами статистической обработки результатов физического эксперимента; * приемами и навыками решения конкретных задач из разных областей физики |  |  |
| **РПД «Алгоритмы и структуры данных» (Б1.Б12)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.5. Решает стандартные профессиональные задачи на основе применения формальных теорий, формальных доказательств с учетом их вычислимости | Знать:   * основы построения формальных теорий, * способы формальных доказательств, * основные подходы к вычислимости,   Уметь:   * пользоваться аппаратом формализации рассуждений, * применять методы решения логических задач;   Владеть:   * методикой формального анализа рассуждений на естественном языке. |  |  |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ИОПК-6.1. Разрабатывает и отлаживает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | Знать:   * понятие, свойства и классификацию алгоритмов;   Уметь:   * использовать оценки сложности алгоритмов,   Владеть:   * методикой анализа и классификации алгоритмов по сложности. |  |  |
| **РПД «Моделирование систем» (Б1.Б13)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.6. Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности | Знать:   * основы теории систем; * информационный подход к описанию систем.   Уметь:   * осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; * проводить системный анализ предметной области.   Владеть:   * методами и средствами представления данных и знаний о предметной области; * методами анализа и моделирования информационных систем. |  |  |
| ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем | ИОПК-8.2. Использует различные подходы и методы моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств | Знать:   * методы математической теории систем.   Уметь:   * разрабатывать математические модели информационных процессов и систем.   Владеть:   * методами и средствами отыскания решения задач с помощью моделей. |  |  |
| **РПД «Объектно-ориентированное программирование» (Б1.Б14)** | | | | |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ИОПК-6.2. Разрабатывает объектно-ориентированные программы, пригодные для практического применения в предметной области информационных систем и технологий | Знать:   * достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования; * особенности проектирования информационных систем на базе объектно-ориентированной декомпозиции.   Уметь:   * творчески 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. |  |  |
| **РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б15)** | | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических  средств, технологических процессов материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).  ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.  ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем  месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.  ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций  природного и техногенного происхождения;  оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. | Знать:   * опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; * характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека; * основные причины возникновения опасностей в производственной среде; * способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; * организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током.   Уметь:   * анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях; * идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; * выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; * выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.   Владеть:   * методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне; * методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим. |  |  |
| **РПД «Инфокоммуникационные системы и сети» (Б1.Б16)** | | | | |
| 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 | ИОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных систем и сетей | Знать:   * организацию, принципы построения и функционирования сетей электросвязи; * основные типы сигнализации, применяемые на сетях электросвязи; * основы построения систем передачи сигналов электросвязи и уплотнения физических линий связи.   Уметь:   * строить компьютерные сети различной физической и логической топологии.   Владеть:   * широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области инфокоммуникационных систем. |  |  |
| ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем | ИОПК-7.1. Применяет основные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства реализации инфокоммуникационных систем | Уметь:   * вести расчет нагрузок возникающих в системах связи исходя из структурного состава абонентов; * рассчитывать величины потерь вызовов на различных участках сети связи. |  |  |
| **РПД «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» (Б1.Б17)** | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.3. Применяет основные приемы и законы создания и чтения диаграмм и документации по программным компонентам информационных систем. | Знать:   * методологию проектирования программных и информационных компонентов ИС в соответствии с требованиями ТЗ и технологию создания проектной документации на программные компоненты ИС.   Уметь:   * создавать проектную документацию на программные компоненты ИС; * принимать проектные решения, направленные на повышение качества и надежности программных компонентов ИС при обеспечении их функциональности.   Владеть:   * навыками контроля соответствия проектной документации программных компонентов ИС нормативным требованиям. |  |  |
| 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 | ИОПК-3.3. Разрабатывает проектную документацию на программные компоненты ИС | Знать:   * механизмы взаимодействия программных компонентов ИС;   Уметь:   * создавать проектную документацию на программные компоненты ИС.   Владеть:   * навыками разработки проектной документации на программные компоненты ИС. |  |  |
| ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем | ИОПК-8.3. Проектирует базовые и прикладные информационные технологии, создает проекты информационных систем | Знать:   * современные методологии и стандарты проектирования базовых и прикладных информационных технологий и информационных систем; * области применения моделей и методов проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения ИС.   Уметь:   * применять современные методологии и стандарты проектирования базовых и прикладных информационных технологий и информационных систем; * выбирать и применять модели и методы для проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения ИС.   Владеть:   * навыками разработки проектов информационных систем, базовых и прикладных информационных технологий. |  |  |
| 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 | ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.  ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. | Знать:   * основные термины, определения, понятия и категории; * научные основы организации производства; * основное содержание современных направлений теории организации производства; * сущность основополагающих законов организации производства, особенности их проявления в практической деятельности; * сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; методы принятия управленских решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия); * принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм.   Уметь:   * анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии; * устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия; * анализировать структуру производственного процесса; * определять и анализировать пропорции производственного потока; * выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению; * рассчитывать параметры организации и управления производственным * потоком, режим работы поточных линий; * определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы; * методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений; * методы оценки деятельности организации; * нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность организации; * разрабатывать систему планирования деятельности организации; осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности; * применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач;   Владеть:   * навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм. |  |  |
| **РПД «Технологии программирования» (Б1.Б18)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.7. Применяет знания технологий программирования для решения задач профессиональной деятельности | Знать:   * этапы жизненного цикла программного обеспечения * тенденции развития современных технологий программирования и ПО * характеристики качества человеко-машинного интерфейса   Уметь:   * проводить отладку и тестирование программных модулей * строить современные автоматизированные системы обработки информации * составлять документацию на ПО   Владеть:   * методами отладки программного обеспечения. * алгоритмами обработки данных. |  |  |
| 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 | ИОПК-3.4. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением технологий программирования | Знать:   * методы отладки и тестирования программного обеспечения * характеристики качества программного обеспечения   Уметь:   * проводить отладку и тестирование программных модулей * разрабатывать алгоритмы и специальные структуры данных   Владеть:   * методами отладки программного обеспечения.   алгоритмами обработки данных |  |  |
| **РПД «Администрирование информационных систем» (Б1.Б19)** | | | | |
| 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 | ИОПК-3.5. Решает стандартные задачи администрирования ИС | Знать:   * методы и средства админист­рирования централизованных ин­формационных систем, построен­ных на основе \*nix серверов * принципы администрирования \*nix операционных систем   Владеть:   * навыками администрирования \*nix операционных систем * навыками работы с сетевыми службами и инструментами. |  |  |
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.1. Инсталлирует и сопровождает ПО информационных и автоматизированных систем | Уметь:  - проводить централизованную инсталляцию программных компонент на базе \*nix операционных систем   * проводить централизованное обслуживание информационных систем на базе \*nix операционных систем |  |  |
| ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем | ИОПК-7.2. Осуществляет выбор платформ и программно-аппаратных средств для сопровождения информационных систем | Знать:   * особенности различных \*nix операционных систем * особенности работы программно-аппаратных средств под управлением \*nix операционных систем   Уметь:   * сопровождать \*nix операционные системы   Владеть:   * владеть инструментами по администрированию \*nix операционных систем |  |  |
| **РПД «Методы и средства защиты информации» (Б1.Б20)** | | | | |
| 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 | ИОПК-3.6. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | Знать:   * угрозы информационной безопасности * методы обеспечения целостности данных * модели информационной безопасности   Уметь:   * защищать информацию от компьютерных вирусов   Владеть:   * криптографическими методами защиты информации * основами правовой защиты информации   организационным методами защиты информации |  |  |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИОПК-4.3. Использует стандарты и правовые основы ИБ в своей проф. деятельности | Знать:   * правовые нормы в области защиты информации * закон о защите персональных данных * отечественный и зарубежный опыт законодательного регулирования информатизации * стандарты в области защиты информации   Владеть:   * основами правовой защиты информации |  |  |
| 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 | ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. | Знать:   * принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм   Уметь:   * планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |  |  |
| **РПД «Теория информации, данные, знания» (Б1.Б21)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.8. Применяет естественнонаучные знания в области теории информации | Знать:   * понятийный аппарат теории информации.   Уметь:   * проводить информационный анализ систем.   Владеть   * методами теории информации для решения профессиональных задач |  |  |
| **РПД «Архитектура информационных систем» (Б1.Б22)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.9. Применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области архитектуры информационных систем | Знать:   * модели для описания архитектуры информационных систем; * этапы проектирования архитектуры информационных систем.   Уметь:   * формировать модели для описания архитектуры информационных систем и устройств. |  |  |
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных систем | Знать:   * основные виды архитектуры ИС. |  |  |
| ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем | ИОПК-7.3. Осуществляет выбор платформ и владеет технологиями проектирования архитектуры информационных систем | Знать:   * способы реализации информационных систем и устройств (программно, аппаратно или программно-аппаратно).   Уметь:   * выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно, аппаратно или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи.   Владеть:   * навыками оценки способов реализации информационных систем и устройств. |  |  |
| **РПД «Управление данными» (Б1.Б23)** | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.4. Использует современные методы управления данными для решения профессиональных задач | Знать:   * различные архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД; * принципы построения распределенных БД; * математические методы, используемые в обработке, анализе и синтезе результатов профессиональных исследований; * основные возможности языка структурированных запросов – SQL, механизм выполнения SQL-запросов в СУБД.   Уметь:   * используя язык SQL, реализовать все базовые операции необходимые для работы с распределенными БД; * оптимизировать разрабатываемые запросы.   Владеть:   * практическими навыками создания SQL-запросов и пользовательских интерфейсов к БД, а также навыками их отладки, тестирования и оптимизации. |  |  |
| 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 | ИОПК-3.7. Управляет данными при решении стандартных задач профессиональной деятельности | Знать:   * технологии распределенной обработки информации;   Уметь:   * собирать и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; * проводить экспериментальные исследования с целью проверки используемых технологий распределенной обработки информации; * производить обработку, анализ и синтез результатов профессиональных исследований.   Владеть:   * способностью проводить сбор и анализ данных по предметной области разрабатываемой распределенной БД; * навыками оформления результатов научных исследований в виде презентаций, научно- технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. |  |  |
| **РПД «Организация стартапов в информационных технологиях» (Б1.Б24)** | | | | |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИОПК-4.4 Разрабатывает техническую документацию для продвижения продукта своей профессиональной деятельности | Знать:   * номенклатуру технической документации для продвижения продукта своей профессиональной деятельности   Уметь:   * разрабатывать техническую документацию для продвижения продукта своей профессиональной деятельности   Владеть:   * навыками оформления технической документации для продвижения продукта своей профессиональной деятельности |  |  |
| **РПД «Методы искусственного интеллекта» (Б1.Б25)** | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.5. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта. | Знать:   * современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта   Уметь:   * применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта   Владеть:   * навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта |  |  |
| **РПД «Большие данные» (Б1.Б26)** | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.6. Использует современные методы обработки больших данных для решения профессиональных задач | Знать:   * современные методы обработки больших данных   Уметь:   * применять современные методы обработки больших данных для решения профессиональных задач   Владеть:   * навыками использования современных методов обработки больших данных |  |  |
| 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 | ИУК-2.2. Предлагает способы решения  поставленных задач и ожидаемые результаты;  оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. | Уметь:   * разрабатывать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты задач.   Владеть:   * навыками оценки предложенных способов решения профессиональных задач с точки зрения соответствия цели проекта. |  |  |
| **РПД «Дискретная математика» (Б1.Б27) ИСУ** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.10. Применяет методы дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности | Знать:   * основные определения, теоремы и методы теории множеств, теории графов, комбинаторного анализа, применяемые для обработки результатов исследований   Уметь:   * выполнять операции над множествами, определять свойства и типы бинарных отношений, выполнять операции над графами, рассчитывать параметры графов, решать типовые комбинаторные задачи для синтеза эффективных результатов в процессе выполнения исследований.   Владеть:   * основными методами дискретной математики, используя их в качестве инструмента формализации для обработки результатов профессиональной деятельности при решении прикладных задач. |  |  |
| РПД «Базы данных» (Б1.Б28) | | | | |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.7. Создает логические и физические модели данных, программирует SQL-запросы, виды и формы для доступа к данным | Знать:   * специфическую терминологию, свойственную БД и СУБД; * основы проектирования баз данных; * этапы разработки проектов БД; * основы стандартного языка запросов SQL * особенности работы СУБД в сетевом варианте и принципы построения систем Клиент-Сервер.   Уметь:   * осуществлять объектную декомпозицию решения задачи; * создавать таблицы БД и связи между ними; * создавать запросы по манипулированию данными на языке SQL; * конструировать экранные формы для ввода данных оператором.   Владеть:   * навыками квалифицированной работы в качестве пользователя СУБД и создания небольшого проекта ИС с использованием БД, начиная с содержательной постановки задачи и кончая тестированием на контрольных данных. |  |  |
| 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 | ИОПК-3.8. Проектирует и создает базы данных в области профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать:   * современное состояние, перспективы и проблемы баз данных; * проблемы, характеризующие состояние технологии применения баз данных. * методы анализа задач управления данными; * закономерности и ключевые направления развития применения баз данных; * методы построения распределённых систем с применением баз данных.   Уметь:   * ставить задачу структурирования данных и разрабатывать пути (алгоритм) ее решения. * применять современные разработки прикладного программного обеспечения; * выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач; * интерпретировать и применять полученные результаты анализа.   Владеть:   * навыками обработки, интерпретации и обобщения информации; * унифицированными программными средствами моделирования систем; * навыками анализа структур данных с помощью методик, основанных на нормальных формах. |  |  |
| **РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б29) МИФН** | | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.  ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на  государственном языке РФ и иностранном языке  с учетом особенностей стилистики официальных  и неофициальных писем и социокультурных  различий.  ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения. | Знать:   * закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка; * особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации; * правила и закономерности устной публичной речи.   Уметь:   * выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства; * вести деловую переписку на государственном языке РФ; * разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения.   Владеть:   * приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка; * нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки;   навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях. |  |  |
| **РПД «Вычислительная геометрия» (Б1.В.ОД.1)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.1. Применяет математические алгоритмы для решения геометрических задач | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Особенности алгоритмов преобразования геометрических образов   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Выбрать метод для визуализации геометрической информации | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Эскизирование графического стиля * Согласование стиля интерфейса с заказчиком * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса |
| 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 | ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. | Знать:   * основные классы математических задач, методы их решения.   Уметь:   * производить аппроксимацию функциональных зависимостей, полученных в результате экспериментов и исследований. |  |  |
| **РПД «Компьютерный дизайн» (Б1.В.ОД.2)** | | | | |
| ПКС-3. Способен визуализировать данные | ИПКС-3.1 Способен разрабатывать инфографику различной сложности, применяя навыки работы с колористикой, типографикой и композицией | Знать:   * Методы представления статистической информации * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации * Основные колористические, типографические и композиционные принципы * Стили в дизайне * Виды и категории инфографики * Тенденции развития графического дизайна   Уметь:   * Владеть навыками верстки * Работать с программами редактирования табличных данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана * Разрабатывать графические объекты различной сложности (иконки, логотипы и др.) * Разрабатывать инфографику различной сложности * Визуализировать аналитические данные | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Дизайн таблиц * Верстка таблиц * Описаниепринципов построения графиков, диаграмм и таблиц |
| **РПД «Геометрическое моделирование» (Б1.В.ОД.3)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.2. Разрабатывает твердотельные модели существующих или проектируемых объектов соответствующих предметной деятельности | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Современные форматы графических файлов и возможности по их конвертированию * Методы и средства построения геометрических моделей, операций и преобразований над ними   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Моделирование графических объектов * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну * Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| ПКС-3 Способен визуализировать данные | ИПКС-3.2 Способен воспроизводить геометрическую структуру объекта на основе исходного описания его модели | Знать:   * Современные форматы графических файлов и возможности по их конвертированию * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации   Уметь:   * Работать с программами редактирования табличных данных * Уметь моделировать твердотельные модели и сборки * Оформлять проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной базой * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных * Описаниепринципов построения графиков, диаграмм и таблиц * Создание твердотельных моделей проектируемых объектов * Разработка проектной документации |
| **РПД «Графический дизайн интерфейсов» (Б1.В.ОД.4)** | | | | |
| ПКС-1 Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.3 Разрабатывает макеты интерфейсов различной сложности (сайты, игры и др.) на основе каркасных и интерактивных прототипов | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Основы маркетинга   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Верстать текст | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну * Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| ПКС-4 Способен к формальной оценке интерфейса | ИПКС-4.1 Владеет навыками проведения оценки интерфейса при помощи формальных методов и методов с участием потенциальных пользователей | Необходимые знания:   * Системы оценки эргономических качеств интерфейса * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система * Методики разработки программного обеспечения * Методики описания пользовательских требований к продукту   Необходимые умения:   * Производить экспертную оценку интерфейса * Рассчитывать ожидаемую скорость работы с интерфейсом | 06.025, С/02.6 | Трудовые действия:   * Экспертная оценка интерфейса * Анализ качества и полноты отработки пользовательских сценариев * Анализ совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования |
| **РПД «Инструментальные средства информационных систем в дизайне» (Б1.В.ОД.5)** | | | | |
| ПКС-5. Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.1 Обладает знаниями об этапах проектирования ИС, владеет инструментами для создания каркасных и интерактивных прототипов ИС. | Знать:   * Принципы построения архитектуры ~~ИР~~ ИС * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИС * Методы и средства разработки дизайна ИС * *Методы и средства визуализации данных*   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ~~ИР~~ ИС * Применять методы и средства *прототипирования ИС,* структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач * *Разработка макетов и прототипов ИС* |
| 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 | ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты;  оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта | Знать:   * оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений * порядок и этапы разработки концепции проектов   Уметь:   * выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений * определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта   Владеть:   * практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта |  |  |
| **РПД «Системы управления контентом» (Б1.В.ОД.6)** | | | | |
| ПКС-5. Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.2 Способен оказывать поддержку процессов создания (модификации), сопровождения и обмен данными между информационными ресурсами, базирующимися на различных платформах | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять обмен данными между информационными ресурсами, базирующимися на различных платформах | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | *Знать:*   * принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сфере   Уметь:   * использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сфере   *Владеть:*   * навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сфере |  |  |
| **РПД «Технологии виртуального моделирования» (Б1.В.ОД.7)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.4 Разрабатывает виртуальные модели объектов дизайна и систем виртуальной реальности | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * *Методы и средства виртуального моделирования объектов дизайна*   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Разрабатывать виртуальные модели объектов дизайна и систем виртуальной реальности | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Согласование стиля интерфейса с заказчиком * Разработка промышленного и архитектурного дизайна, виртуального моделирования объектов дизайна вместе с окружающей средой, виртуальном моделировании инфраструктуры. |
| ПКС-3 . Способен визуализировать данные | ИПКС-3.3 Способен использовать основные методы и технологии виртуального моделирования, модификации, освещения и текстурирования объектов, а так­же применять методы визуализации готовой сцены | Знать:   * Технологии алгоритмической визуализации данных * основные методы и технологии виртуального моделирования, модификации, освещения и текстурирования объектов, а так же методы визуализации готовой сцены   Уметь:   * Создавать,текстурировать, освещать и визуализировать виртуальные модели объектов дизайна*.* | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Создание реалистичных изображений на основе имеющихся сцен и созданию реалистичных анимационных видеороликов со спецэффектами*.* |
| **РПД «Геоинформационные системы» (Б1.В.ОД.8)** | | | | |
| ПКС-5. Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.3. Проектирует, разрабатывает локальные, муниципальные и региональные Геоинформационные системы | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов * Основные функции геоинформационных систем   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять ввод, обработку пространственно-распределенной информации | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| **РПД «Проектирование информационных ресурсов» (Б1.В.ОД.9)** | | | | |
| ПКС-3. Способен визуализировать данные | ИПКС-3.4 Способен создавать информационные продукты на основе имеющейся визуальной информации | Знать:   * Математическая статистика * Методы представления статистической информации * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации   Уметь:   * Владеть навыками верстки * Работать с программами редактирования табличных данных * Работать с программами статистического анализа данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана |  | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Дизайн таблиц * Верстка таблиц |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.4. Проектирует информационные среды в соответствии с заданными параметрами и под заданные модели использования | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. | Знать:   * методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах   Уметь:   * применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах   Владеть:   * навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах |  |  |
| **РПД «Разработка API-приложений» (Б1.В.ОД.10)** | | | | |
| ПКС-3 Способен визуализировать данные | ИПКС-3.5 Применяет методы прикладного программирования для обработки данных | Знать:   * Технологии алгоритмической визуализации данных * *Методы прикладного программирования* * *Методы визуализации данных*   Уметь:   * Работать с программами редактирования табличных данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана * Создавать программы для автоматизации создания визуальных образов данных | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Автоматизация рутинных действий по визуализации геометрических *данных* |
| **РПД «Разработка мобильных приложений» (Б1.В.ОД.11)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.5 Проектирует и разрабатывает мобильные приложения на основе каркасных моделей и интерактивных прототипов интерфейса | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Принципы разработки приложений на мобильных устройствах   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов для мобильных устройств | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Проектирование мобильных приложений |
| ПКС-2 Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.1 Создает каркасные модели и интерактивные прототипы дизайна интерфейсов мобильных приложений | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Номенклатуру элементов управления для целевых операционных систем платформ * Принципы создания интерактивных прототипов дизайна для мобильных устройств   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей * Разрабатывать каркасные модели и интерактивные прототипы мобильных интерфейсов | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсу * Контроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации * Разработка каркасных моделей и прототипов мобильных приложений |
| **РПД «Дистанционные образовательные ресурсы» (Б1.В.ОД.12)** | | | | |
| ПКС-2 Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.2 Задает требования к информационным обучающим системам различного уровня | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Номенклатуру элементов управления для целевых операционных систем платформ * Основы документооборота   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсу * Контроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.5 Создает различные модули обучающих информационных систем | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| **РПД «Стандарты графического дизайна» (Б1.В.ОД.13)** | | | | |
| ПКС-4 Способен к формальной оценке интерфейса | ИПКС-4.2 Обладает знаниями основных ГОСТов (ГОСТ Р ИСО 14915–1-2010 «Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов», ГОСТ Р ИСО 9241–210–2012 «Эргономика взаимодействия человек-система», ГОСТ 28195–89 «Оценка качества программных средств») | Необходимые знания:   * Системы оценки эргономических качеств интерфейса * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система * Методики разработки программного обеспечения * Методики описания пользовательских требований к продукту * Необходимые умения: * Производить экспертную оценку интерфейса * Рассчитывать ожидаемую скорость работы с интерфейсом | 06.025, С/02.6 | Трудовые действия:   * Экспертная оценка интерфейса * Анализ качества и полноты отработки пользовательских сценариев * Анализ совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. | Знать:   * методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах   Уметь:   * применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах   Владеть:   * навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах |  |  |
| **РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»** | | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образажизни с учетом физиологических особенностей  организма и условий реализации  профессиональной деятельности.  ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения  работоспособности.  ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | Знать:   * способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности (ИУК-7.1) * как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки * возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов   Уметь:   * анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни * самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности * самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха   Владеть:   * умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма * умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время * умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности |  |  |
| **РПД «Программирование на языках высокого уровня» (Б1.В.ДВ.1.1) КТПП** | | | | |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.6. Применяет языки программирования высокого уровня | Знать:   * Синтаксис и основные конструкции языка программирования высокого уровня * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | 06.035, С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов |
| **РПД «Программирование на языке C++» (Б1.В.ДВ.1.2)** | | | | |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.6. Применяет языки программирования высокого уровня | Знать:   * Синтаксис и основные конструкции языка программирования высокого уровня C++ * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | 06.035, С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов |
| **РПД «Программирование на языке Java» (Б1.В.ДВ.1.3)** | | | | |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.6. Применяет языки программирования высокого уровня | Знать:   * Синтаксис и основные конструкции языка программирования высокого Java * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов |
| **РПД «Визуализация объектов» (Б1.В.ДВ.2.1)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.6 Создает интерфейсы различного уровня сложности | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * *Технологии трехмерного виртуального моделирования и анимации объектов*   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Создавать реалистичные изображения на основе имеющихся сцен и создавать реалистичные анимационные видеоролики со спецэффектами | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса   Согласование стиля интерфейса с заказчиком  *создание реалистичных изображений на основе имеющихся сцен и создание реалистичных анимационных видеороликов со спецэффектами* |
| **РПД «Разработка WEB-приложений» (Б1.В.ДВ.2.2)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.6 Создает интерфейсы различного уровня сложности | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Основы маркетинга * Правила типографского набора текста * Принципы построения архитектуры * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Верстать текст * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | 06.025, В/01.6 | * Трудовые действия: * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну * Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| **РПД «Мультимедиа технологии» (Б1.В.ДВ.3.1)** | | | | |
| ПКС-3. Способен визуализировать данные | ИПКС-3.6 Применяет современные инструменты для создания мультимедийного продукта | Знать:   * сновные термины и определения мультимедийных технологий; * сферы применения мультимедиа приложений; * аппаратные средства мультимедиа технологий; * программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа   Уметь:   * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана * использовать инструментальные функции интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов; * пользоваться аппаратными средствами создания мультимедиа продуктов; * применять мультимедиа технологии в информационных системах и средах | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * *Разработка мультимедиа продукта в зависимости от поставленной задачи* * *Проектирование, модернизация и модификация мультимедийных  систем* |
| **РПД Б1.В.ДВ.3.2 Технологии подготовки графических документов** | | | | |
| ПКС-3. Способен визуализировать данные | ИПКС-3.6 Применяет современные инструменты для создания мультимедийного продукта | Знать:   * Математическая статистика * Методы представления статистической информации * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации   Уметь:   * Владеть навыками верстки * Работать с программами редактирования табличных данных * Работать с программами статистического анализа данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Дизайн таблиц * Верстка таблиц * Описаниепринципов построения графиков, диаграмм и таблиц |
| **РПД «Системы динамического тестирования» (Б1.В.ДВ.4.1)** | | | | |
| ПКС-4. Способен к формальной оценке интерфейса | ИПКС-4.3 Способен провести оценку интерфейсов и выбрать метод их реализации | Необходимые знания:   * Системы оценки эргономических качеств интерфейса * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система * Методики разработки программного обеспечения * Методики описания пользовательских требований к продукту   Необходимые умения:   * Производить экспертную оценку интерфейса * Рассчитывать ожидаемую скорость работы с интерфейсом | 06.025, С/02.6 | Трудовые действия:   * Экспертная оценка интерфейса * Анализ качества и полноты отработки пользовательских сценариев * Анализ совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования |
| **РПД «Методы оценки графического интерфейса» (Б1.В.ДВ.4.2)** | | | | |
| ПКС-4. Способен к формальной оценке интерфейса | ИПКС-4.3 Способен провести оценку интерфейсов и выбрать метод их реализации | Необходимые знания:   * Системы оценки эргономических качеств интерфейса * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система * Методики разработки программного обеспечения * Методики описания пользовательских требований к продукту   Необходимые умения:   * Производить экспертную оценку интерфейса * Рассчитывать ожидаемую скорость работы с интерфейсом | 06.025, С/02.6 | Трудовые действия:   * Экспертная оценка интерфейса * Анализ качества и полноты отработки пользовательских сценариев * Анализ совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования |
| **РПД «Моделирование архитектурных объектов» (Б1.В.ДВ.5.1)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.7 Разрабатывает виртуальные модели объектов промышленного и архитектурного дизайна | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Технологии и методы создавания виртуальных моделей объектов промышленного и архитектурного дизайна вместе с окружающей средой и объектами инфраструктуры   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * *Создавать виртуальные модели объектов промышленного и архитектурного дизайна вместе с окружающей средой и объектами инфраструктуры* | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * *Согласование стиля интерфейса с заказчиком* * *Разрабатывает виртуальные модели объектов промышленного и архитектурного дизайна вместе с окружающей средой и объектами инфраструктуры* |
| ПКС-3 Способен визуализировать данные | ИПКС-3.7 Применяет современные инструменты для создания мультимедийного продукта | Знать:   * Технологии алгоритмической визуализации данных * Методы визуализации архитектурных объектов и ландшафта   Уметь:   * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана * Применять методы визуализации архитектурных объектов и ландшафта | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных * Решает профессиональные задачи, связанные с виртуальным моделированием в области архитектурного, интерьерного и ландшафтного проектирования |
| **РПД «Дополненная реальность» (Б1.В.ДВ.5.2)** | | | | |
| ПКС-1 Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.7 Разрабатывает виртуальные модели объектов промышленного и архитектурного дизайна | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Основы маркетинга * Правила типографского набора текста   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Верстать текст | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну   Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| ПКС-3 Способен визуализировать данные | ИПКС-3.7 Использует  информационные технологии моделирования и визуализации объектов | Знать:   * Математическая статистика * Методы представления статистической информации * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации   Уметь:   * Владеть навыками верстки * Работать с программами редактирования табличных данных * Работать с программами статистического анализа данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Дизайн таблиц * Верстка таблиц * Описаниепринципов построения графиков, диаграмм и таблиц |
| **РПД «Информационная поддержка жизненного цикла изделий» (Б1.В.ДВ.6.1)** | | | | |
| ПКС-2. Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.3 Задает требования к стилевым руководствам информационными ресурсами на различных стадиях жизненного цикла | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Номенклатуру элементов управления для целевых операционных систем платформ * Основы документооборота * Основы информационной поддержки на стадиях жизненного цикла изделия   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей * Работать с программами по созданию руководств на стадиях жизненного цикла изделия | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсу * Контроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации * Управление информационным взаимодействием участников разработки проектной документации. |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.7 Создает информационные ресурсы на различных стадиях жизненного цикла | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Программные среды создания информационных ресурсов на стадиях жизненного цикла изделия   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Применять программные решения для создания информационных ресурсов | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Проектирование структур данных * Проектирование интерфейсов * *Создание интерактивных технических руководств* |
| **РПД «Информационная поддержка жизненного цикла инфраструктуры» (Б1.В.ДВ.6.2)** | | | | |
| ПКС-2 Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.3 Задает требования к стилевым руководствам информационными ресурсами на различных стадиях жизненного цикла | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Основы документооборота * Программные среды создания информационных ресурсов на стадиях жизненного цикла инженерной инфраструктуры   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей * Владеть программными средствами по созданию руководств на стадиях жизненного цикла инженерной инфраструктуры | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсу * Контроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации |
| ПКС-5 Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.7 Создает информационные ресурсы на различных стадиях жизненного цикла | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Владеть программными средствами по созданию информационных ресурсов на различных стадиях жизненного цикла инженерной инфраструктуры | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| **РПД «Социология» (ФТД.2)** | | | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном  взаимодействии и командной работе, исходя из  стратегии сотрудничества для достижения  поставленной цели.  ИУК-3.2. При реализации своей роли в  социальном взаимодействии и командной работе  учитывает особенности поведения и интересы  других участников.  ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия  личных действий в социальном взаимодействии  и командной работе, и строит продуктивное  взаимодействие, оценивает идеи других членов  команды для достижения поставленной цели. | Знать:   * понятие, сущность и условия социального взаимодействия (ИУК-3.1) ; * основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе (ИУК-3.1) * свою роль в социальном взаимодействии (ИУК-3.1) * понятие социального статуса и роли (ИУК-3.2); * типологию малых социальных групп (ИУК-3.2) * особенности поведения и интересы других участников при социальном взаомодействии (ИУК-3.2) * принципы и правила работы в малой социальной группе (ИУК-3.3)   Уметь:   * организовывать работу в малых социальных группах (ИУК-3.1) * определять свою рол в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели (ИУК-3.1) * оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе (ИУК-3.2) * учитывать особенности поведения и интересы других участников социального взаимодействия (ИУК-3.2) * выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия (ИУК-3.3)   Владеть:   * навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия (ИУК-3.1) * навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии (ИУК-3.2) * аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы (ИУК-3.3)" |  |  |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. | Знать:   * понятийно-категориальный аппарат социологической теории, классические социологические теории; * теоретические положения социальных, политических и экономических наук, ориентироваться в методах познания социально - политической реальности; * место человека в историческом процессе и социально - политической организации общества, его роль в формировании социального пространства; * основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, необходимые для выработки научно обоснованных прогнозов о тенденциях развития тех или иных социальных процессов, а также для решения профессиональных задач;   Уметь:   * использовать понятийно-категориальный аппарат социологической теории, классические социологические теории; * использовать в практической деятельности теоретические положения социальных, политических и экономических наук, ориентироваться в методах познания социально — политической реальности; * определять место человека в историческом процессе и социально - политической организации общества, его роль в формировании социального пространства; * использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук для выработки научно обоснованных прогнозов о тенденциях развития тех или иных социальных процессов, а также для решения профессиональных задач;   Владеть:   * навыками использования понятийно-категориального аппарата социологической теории, классических социологических теорий; * навыками практического применения теоретических знаний в области социальных, гуманитарных и экономических наук в процессе принятия управленческих решений и прогнозирования их последствий; * навыками использования в практической деятельности теоретических положений социальных, политических и экономических наук, ориентации в методах познания социально - политической реальности; * навыками определения места человека в историческом процессе и социально - политической организации общества, его роли в формировании социального пространства; * навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук для выработки научно обоснованных прогнозов о тенденциях развития тех или иных социальных процессов, а также для решения профессиональных задач; |  |  |
| **РПД «Иностранный язык делового общения» (ФТД.3)** | | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.  ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.  ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения. | Знать:   * основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке * приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный * особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические)   Уметь:   * создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке * анализировать различные источники информации * представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении   Владеть:   * навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий * навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля * различными коммуникативными стратегиями |  |  |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач. | Знать:   * способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.   Уметь:   * применяет способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.   Владеть:   * навыками межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. |  |  |
| **РПП «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)** | | | | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.11. Применяет на практике естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области информационных систем | * Знать: * методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. * Уметь: * ставить и решать задачи, возникающие в процессе проектирования программно-аппаратного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем и сетей. * Владеть: * навыками теоретического и экспериментального исследования . |  |  |
| 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 | ИОПК-3.9. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области | Уметь:   * составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области; * выбирать методы исследования, формировать методику исследования.   Владеть:   * навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования. |  |  |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ИОПК-6.3. Использует современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов | Знать:   * современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов   Уметь:   * применять современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов |  |  |
| **РПП «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.1)** | | | | |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.8 Создает эскизы интерфейса и графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Основы маркетинга * Правила типографского набора текста   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Верстать текст | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну * Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| ПКС-2. Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.4 Осуществляет верстку WEB-ресурса с использованием каскадных таблиц стилей | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Номенклатуру элементов управления для целевых операционных систем платформ * Основы документооборота   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсу * Контроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации |
| **РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.3)** | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Уметь:   * оценивать возможные варианты решения поставленной задачи. |  |  |
| ПКС-1. Способен создавать визуальный стиль интерфейса | ИПКС-1.9 Разрабатывает визуальный интерфейс информационных систем | Знать:   * Тенденции в графическом дизайне * Технические требования к интерфейсной графике * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система * Основы маркетинга * Правила типографского набора текста   Уметь:   * Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображения * Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений * Эскизировать интерфейсы * Разрабатывать графический дизайн интерфейсов * Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна * Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее * Верстать текст | 06.025, В/01.6 | Трудовые действия:   * Создание концепции графического дизайна интерфейса * Эскизирование графического стиля * Создание единой системы образов и метафор для графических объектов интерфейса * Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса в рамках требований к графическому дизайну * Согласование стиля интерфейса с заказчиком |
| ПКС-2. Способен создавать стилевые руководства к интерфейсу | ИПКС-2.5 Разрабатывает стилевые руководства к интерфейсу | Знать   * Технические требования к интерфейсной графике * Номенклатуру элементов управления для целевых операционных систем платформ * Основы документооборота   Уметь   * Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса * Работать с программами верстки * Пользоваться языками разметки и описания стилей | 06.025, В/02.6 | Трудовые действия   * Формализация общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции) * Подготовка стилевых руководств к интерфейсКонтроль соблюдения требований стилевого руководства * Ведение проектной документации |
| ПКС-3. Способен визуализировать данные | ИПКС-3.8 Создает графический и пользовательский интерфейс визуализирующий данные | Знать:   * Математическую статистику * Методы представления статистической информации * Технологии алгоритмической визуализации данных * Основы эргономики в части создания систем индикации   Уметь:   * Владеть навыками верстки * Работать с программами редактирования табличных данных * Работать с программами статистического анализа данных * Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана | 06.025, В/03.6 | Трудовые действия:   * Визуализация цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) * Дизайн таблиц * Верстка таблиц * Описание принципов построения графиков, диаграмм и таблиц |
| ПКС-4 Способен к формальной оценке интерфейса | ИПКС-4.4 Оценивает интерфейс разработанного приложения | Знать:   * Системы оценки эргономических качеств интерфейса * Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система * Методики разработки программного обеспечения * Методики описания пользовательских требований к продукту   Уметь:   * Производить экспертную оценку интерфейса * Рассчитывать ожидаемую скорость работы с интерфейсом | 06.025, С/02.6 | Трудовые действия:   * Экспертная оценка интерфейса * Анализ качества и полноты отработки пользовательских сценариев * Анализ совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования |
| ПКС-5. Способен проектировать информационные ресурсы | ИПКС-5.8 Проектирует информационные ресурсы | Знать:   * Принципы построения архитектуры ИР * Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР * Методы и средства проектирования ИР * Методы и средства проектирования баз данных * Методы и средства проектирования программных интерфейсов   Уметь:   * Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР * Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов * Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами | 06.035  С/03.6 | Трудовые действия:   * Разработка, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором * Проектирование структур данных * Проектирование баз данных * Проектирование интерфейсов * Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |

**Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)** | 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов |
|  | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | В/6 Графический дизайн интерфейса |
|  | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | В/01.6 Создание визуального стиля интерфейса  В/02.6 Создание стилевых руководств к интерфейсу  В/03.6 Визуализация данных |
| Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | С/6Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса |
|  | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | С/02.6 Формальная оценка интерфейса |
|  |  |  |
| 2. | **Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)** | 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений |
|  | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | С/6 Управление работами по созданию (модификации и сопровождению информационных ресурсов |
|  | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | С/03.6 Проектирование ИР |
|  |  |  |

Руководитель ОП ВО,

заведующий выпускающей кафедрой «Электроника и сети ЭВМ» Милов В.Р.

Заведующий кафедрой «Информатика и системы управления» Соколова Э.С.

Заведующий кафедрой «Графические информационные системы» Филинских А.Д.

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

Заведующий кафедрой «Прикладная математика» Куркин А.А.

Заведующий кафедрой «Методология, история и философия наук» Гордина Е.Д.

Заведующий кафедрой «Иностранные языки» Лазаревич С.В.

Заведующий кафедрой «Физическое воспитание» Кононец В.В.

Заведующий кафедрой «Связи с общественностью, маркетинг и коммуникации» Зайцева Е.А.