

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
 Уникальный программный ключ:
 c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.01. «Философия и методология науки»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Общенаучный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: основные методы критического анализа; методологию системного подхода Умеет: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления Владеет: навыками критического анализа
	ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знает: мировоззренческие, философские и методологические основы научной деятельности; понятийно-категориальный аппарат философии и методологии научной деятельности; философские и методологические аспекты развития научного познания. Умеет: критически оценивать знания по философии и методологии научной деятельности в профессиональной деятельности Владеет: навыками философской рефлексии развития науки, применения понятийно-категориального аппарата философии и методологии научной деятельности, научных методов в профессиональной деятельности
	ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знает: основные принципы и методы научного исследования. Умеет: критически оценивать знания по философии и методологии научной деятельности в профессиональной деятельности Владеет: навыками экспертизы информации и информационных ресурсов по критерию достоверности
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает: мировоззренческие, философские и методологические основы научной деятельности; понятийно-категориальный аппарат философии и методологии научной деятельности; философские и методологические аспекты развития научного познания. Умеет: аргументировано и доказательно демонстрировать собственную позицию, участвовать в дискуссии Владеет: навыками аргументированного комментирования собственной позиции или позиции определенного автора, продуктивного диалога
	ИУК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает: основные концепции, определяющие стратегические перспективы современной науки; сущность и основные принципы системного подхода. Умеет: выбирать и реализовывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации Владеет: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели, способами разрешения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий.

Краткое содержание дисциплины:

Наука и ее роль в современном обществе. Содержание категории «наука». Становление наук как самостоятельных областей знания в XVI-XVIII веках.

Классическое естествознание и его методология. Революция в естествознании конца XIX - начала XX веков и становление идей и методов неклассической науки. Состояние современной науки.

Методологические основы научного исследования. Понятие «методология». Уровни методологии науки. Понятие «метод научного познания». Организация научного исследования в социально-культурной, экономической и технической сферах.

Организация научного исследования. Прогнозирование научного исследования и его задачи. Поисковое прогнозирование. Нормативное прогнозирование. Понятие «гипотеза в научном исследовании». Принципы поиска гипотез. Характеристика категории «научная теория». Классификация научных теорий

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.02 «Организация и эффективность научных исследований и проектной деятельности»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры Общенаучный модуль.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: методы научной деятельности; перспективные направления научных исследований, методы анализа и синтеза Умеет: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления Владет: навыками критического анализа	
	ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знает: требования к качеству информации (точности, надежности, достоверности) Умеет: определять источник и выбор способа получения информации требуемого качества; осуществлять поиск, критический анализ и синтез актуальной, полной и достоверной информации; Владет: навыками выбора способов обработки и представления информации; навыками самостоятельного освоения новых методов научных исследований, их организации, а также оценки эффективности и интерпретации полученных результатов	
	ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знает: основные принципы и методы научного исследования. Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез актуальной, полной и достоверной информации; организовывать и проводить аналитические исследования, выбирать способы обработки и представления информации Владет: навыками экспертизы информации и информационных ресурсов по критерию достоверности	
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает: методы анализа и синтеза; сущность и основные принципы системного подхода Умеет: вербально описать проблему и цель предстоящих действий; формально описать требуемый результат и выбрать критерий; моделировать «механизм ситуации»; самостоятельно осваивать новые методы научных исследований Владет: построения модели выбора стратегии действий из множества альтернатив	
	ИУК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает: методы научной деятельности; перспективные направления научных исследований, методы анализа и синтеза Умеет: разрабатывать стратегии мышления и решения проблемной ситуации, оценивать их эффективность Владет: навыками построения сценариев реализации стратегии действий; навыками самостоятельного освоения новых методов	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
		научных исследований, их организации, а также оценки эффективности и интерпретации полученных результатов	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе Умеет: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу ; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов Владет: навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы	
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Владет: навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы	
	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Знает: содержание фаз жизненного цикла проекта, функции и подсистемы, методы управления проектами; порядок разработки и специфику реализации проектов Умеет: разрабатывать план реализации проекта; планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости Владет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности	
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Знает: содержание фаз жизненного цикла проекта, функции и подсистемы, методы управления проектами; порядок разработки и специфику реализации проектов Умеет: планировать последовательность шагов для достижения результата деятельности Владет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности	
	ИУК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Знает: требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности Умеет: определять критерии количественной и качественной оценки исполнения проекта критически оценивать знания в области проектной деятельности в профессиональной сфере	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
		Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

Постиндустриальные тенденции научного познания.
 Организация научно-исследовательской работы в России.
 Общее понятие о методологии научного исследования, ее аспектах и функциях. Формы организации научного знания.
 Понятие научной новизны и ее критерии. Скрытые механизмы научного творчества и этика исследователя. Нормы научной этики.
 Диалектика и логика как методологическая основа научного исследования.
 Средства и методы научных исследований.
 Организация процесса проведения научных исследований: фазы, стадии и этапы. Конструирование научной новизны.
 Методика описания методологического аппарата научных исследований.
 Особенности написания, оформления и защиты научных работ.
 Классификация базовых понятий управления проектами.
 Функции и процессы управления проектами.
 Методология оценки эффективности научных исследований и проектной деятельности: источники эффектов, критерии и показатели.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.03 «Сквозные технологии цифровой экономики»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Общенаучный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: методы научной деятельности; перспективные направления научных исследований, методы анализа и синтеза Умеет: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления Владет: навыками критического анализа	
	ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знает: требования к качеству информации (точности, надежности, достоверности) Умеет: определять источник и выбор способа получения информации требуемого качества; осуществлять поиск, критический анализ и синтез актуальной, полной и достоверной информации; Владет: навыками выбора способов обработки и представления информации; навыками самостоятельного освоения новых методов научных исследований, их организации, а также оценки эффективности и интерпретации полученных результатов	
	ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знает: основные принципы и методы научного исследования. Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез актуальной, полной и достоверной информации; организовывать и проводить аналитические исследования, выбирать способы обработки и представления информации Владет: навыками экспертизы информации и информационных ресурсов по критерию достоверности	
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает: методы анализа и синтеза; сущность и основные принципы системного подхода Умеет: вербально описать проблему и цель предстоящих действий; формально описать требуемый результат и выбрать критерий; моделировать «механизм ситуации»; самостоятельно осваивать новые методы научных исследований Владет: построения модели выбора стратегии действий из множества альтернатив	
	ИУК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает: методы научной деятельности; перспективные направления научных исследований, методы анализа и синтеза Умеет: разрабатывать стратегии мышления и решения проблемной ситуации, оценивать их эффективность Владет: навыками построения сценариев реализации стратегии действий; навыками самостоятельного освоения новых методов	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
		научных исследований, их организации, а также оценки эффективности и интерпретации полученных результатов	

Краткое содержание дисциплины:

Эволюция информационного общества и экономические законы развития информационных технологий. Электронная коммерция, электронный бизнес и сетевая экономика.

Экосистема цифровой экономики и мировые цифровые тренды. Роль цифровой экономики в обеспечении нового «качества роста». Проблемы цифровизации общества и особенности развития цифровой экономики России.

Показатели и индикаторы цифровизации экономики.

Уровни цифровой экономики (среда; платформы и технологии; рынки и отрасли экономики, где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов).

Роль государства в области развития цифровой экономики в Российской Федерации.

Базовые направления цифровой экономики: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, информационная инфраструктура и безопасность.

Классификация сквозных технологий цифровой экономики: новые производственные технологии, большие данные (Big Data), нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра (блокчейн), квантовые технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Практические аспекты цифровизации экономики (криптовалюты, интеллектуальное управление, "смарт-сити" и т.п.)

Цифровые платформы (шеринговые и пиринговые платформы, поисковые системы, социальные сети, платформы электронной торговли и др.) в экономике: сущность, классификация, тенденции и факторы развития, уровни функционирования, участники, эффекты. Риски и угрозы, обусловленные цифровыми платформами. Примеры цифровых платформ: Alibaba Group, Google, Amazon, Facebook и другие. UBERизация и платформизация. Трансформация отраслей. Электронное правительство и электронные государственные услуги.

Управление развитием цифровой экономики: стратегический и оперативный уровни, заинтересованные стороны, этапы развития направлений цифровой экономики.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.04. Корпоративный менеджмент

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Общенаучный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает: сущность, внешние и внутренние механизмы и инструменты корпоративного управления; принципы формирования команды; Умеет: анализировать потенциал корпоративного управления (в том числе кадровый), формировать стратегии его развития Владеет: навыками разработки стратегии и организации командной работы в крупной компании или корпоративном объединении	
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	Знает: технологию разработки и принятия различных видов управленческих решений Умеет: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций участниками процесса корпоративного управления Владеет: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей	
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Знает: виды и особенности межличностных, групповых и организационных коммуникаций в крупной компании; проблемы и функциональные особенности корпоративного управления Умеет: анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению эффективности их реализации; управлять конфликтными ситуациями Владеет: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей	
	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знает: методы получения, обобщения и использования управленческой информации при разработке управленческих решений и планов Умеет: использовать принципы и методы оптимизации организационного развития Владеет: методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация,	

		мотивирование и контроль)	
	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Знает: основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; проблемы и функциональные особенности корпоративного управления Умеет: использовать количественные и качественные методы разработки и принятия управленческих решений при управлении корпорацией Владеет: методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль)	

Краткое содержание дисциплины:

Корпорация как особая форма ведения бизнеса: сущность и эволюция.

Организационное проектирование корпорации: типы организационных структур управления, права собственности, транзакционные издержки, специфические активы, жизненный цикл концепция, стратегические хозяйственные центры.

Участники процесса корпоративного управления.

Модели корпоративного управления и их анализ. Причины конвергенции корпоративных моделей.

Потенциал модели корпоративного управления: организационный, финансово-экономический, инвестиционный, репутационный.

Корпоративная собственность и корпорации в России: приватизация и создание конкурентных отношений и институтов, антимонопольное регулирование (порядок регулирования доминирующего положения, аффилированные лица и группы лиц), концентрация капитала.

Внутренние механизмы корпоративного управления: формирование структуры капитала корпорации, процедуры работы органов корпоративного управления (общее собрание акционеров, совет директоров, исполнительные органы), Устав корпорации, Кодекс корпоративного поведения, контракты, системы вознаграждения менеджмента, участие работников в управлении, корпоративные стратегии, корпоративная культура, система корпоративной безопасности, информационная система (в том числе порядок раскрытия информации, инсайдерская и аутсайдерская информация, финансовая и нефинансовая отчетность).

Внешние механизмы корпоративного управления: законодательная база, механизм фондового рынка, рынок корпоративного контроля (рыночные и нерыночные методы защиты прав акционеров, первичное размещение акций, классификация слияний и поглощений, банкротство).

Проблемы корпоративного управления. Корпоративные конфликты: состав и интересы основных групп влияния. Способы гармонизации конфликтующих целей.

Корпоративные захваты (гринмейл, рейдерство, силовое предпринимательство): субъекты, объекты и их «слабые места», цели, признаки, технологии, методы защиты.

Оппортунизм: классификация, проявление, причины возникновения, методы предотвращения. Сопротивление инновациям в корпорациях.

Стандарты корпоративного управления: информационная прозрачность и информационные ловушки бизнеса, архитектура эффективных информационных потоков, риск – менеджмент.

Эффективность корпоративного управления: финансовые показатели, рейтинги и система сбалансированных показателей.

Тенденции развития корпоративного управления: креативные корпорации, глобализация деятельности, стратегические деловые сети.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.05. Иностранный язык делового общения

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) программы магистратуры (Общенаучный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Знает: социокультурные нормы делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык в деловой и профессиональной сфере Умеет: осуществлять устную и письменную деловую и профессиональную межкультурную коммуникацию Владеет: профессиональным иностранным языком на уровне, позволяющем активно применять его в основных коммуникативных ситуациях делового общения.	
	ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает: специфику фонетических, лексических и грамматических средств делового и профессионального дискурса изучаемого языка Умеет: читать и переводить литературу по специальности и деловую документацию в профессиональной сфере; составлять различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке Владеет: профессиональным иностранным языком на уровне, позволяющем активно применять его в основных коммуникативных ситуациях делового общения.	
	УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее	Знает: специфику фонетических, лексических и грамматических средств делового и профессионального дискурса изучаемого языка; Умеет: составлять и проводить деловые презентации и переговоры Владеет: профессиональным иностранным языком на уровне, позволяющем активно применять его в основных	

	подходящий формат	коммуникативных ситуациях делового общения.	
--	-------------------	---	--

Краткое содержание дисциплины:

Иностранный язык в сфере бизнес-коммуникации. Особенности устной коммуникации. Официальный стиль устного общения. Грамматические особенности. Разговорные формулы коммуникации и другие средства общения. Владение технологиями развития понимания звучащей речи. Структура устных презентаций. Понимание общей и специальной информации в презентациях. Технологии планирования и выступления с презентацией на иностранном языке, рефлексии, критического анализа и самооценки своей презентации. Интернет как новая форма «устно-письменной» коммуникации.

Особенности деловой переписки в иностранном языке.

Особенности устного делового общения. Телефонные переговоры. Переговоры с клиентами.

Профессионально-ориентированная лексика.

Аннотирование. Реферирование литературы по профилю Перевод литературы по профилю.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.06 «Межкультурные коммуникации»

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1, общенаучного модуля программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.	Знает: правила профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках Умеет: применять правила профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. Владеет: навыками осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной форме для решения задач профессиональной деятельности	06.003 Архитектор программного обеспечения 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков
	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.)	Знает: нормы русского языка Умеет: составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.) Владеет: навыками осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной форме для решения задач профессиональной деятельности	
	ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает: специфику фонетических, лексических и грамматических средств делового и профессионального дискурса изучаемого языка Умеет: читать и переводить литературу по специальности и деловую документацию в профессиональной сфере; составлять различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке Владеет: профессиональным иностранным языком на уровне, позволяющем активно	

	УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	применять его в основных коммуникативных ситуациях делового общения. Знает: правила профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные Владеет: навыками осуществления навыками осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной форме для решения задач профессиональной деятельности	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	Знает: особенности задач межкультурного взаимодействия в рамках малой группы и общества, установления контакта в процессе межкультурного взаимодействия; Умеет: определять задачи межкультурного взаимодействия, устанавливать контакт в обществе, воспринимать межкультурное разнообразие общества Владеет: навыками осуществления межкультурного взаимодействия. Знает: механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этап Умеет: определять задачи межкультурного взаимодействия, устанавливать контакт в обществе, воспринимать межкультурное разнообразие общества Владеет: навыками осуществления межкультурного взаимодействия в соответствии с нормами и правилами, принятыми в культуре представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп Знает: механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этап Умеет: толерантно	

		взаимодействовать с представителями различных культур Владеет: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
--	--	---	--

Краткое содержание дисциплины

Межкультурная коммуникация: базовые понятия и системные составляющие. Теории межкультурной коммуникации.

Многообразие культурных миров: особенности взаимодействия с представителями различных культур

Вербальная и невербальная межкультурная коммуникация

Межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности. Перспективы развития межкультурной коммуникации.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.07 Психология управления и саморазвития

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Общенаучный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знает: основы коллективной психологии, особенностей и закономерности групповой работы, развития коллектива Умеет: организовывать работу малого коллектива, рабочей группы Владеет: навыками учета психологических факторов, влияющих на процесс деловых коммуникаций	
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	Знает: основные подходы к психологическому воздействию на индивида, группу и сообщество Умеет: учитывать психологические аспекты коммуникативного процесса и конфликтного поведения; использовать психологические приемы влияния на партнера в процессе коммуникации Владеет: навыками учета психологических факторов, влияющих на процесс деловых коммуникаций	
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Знает: основные подходы к психологическому воздействию на индивида, группу и сообщество Умеет: учитывать психологические аспекты коммуникативного процесса и конфликтного поведения; уметь использовать теории мотивации, лидерства и власти при анализе конфликтного взаимодействия, поиска наиболее оптимальных способов разрешения конфликтов Владеет: навыками применения методов и техник аргументирования и приемов влияния на партнера	
	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знает: основы коллективной психологии, особенностей и закономерности групповой работы, развития коллектива; Умеет: использовать психологические приемы влияния на партнера в процессе коммуникации; организовывать работу малого коллектива, рабочей группы Владеет: навыками учета психологических факторов, влияющих на процесс деловых коммуникаций; применения методов и техник аргументирования и приемов влияния на партнера	
	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и	Знает: основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач	

	распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Умеет: использовать теории мотивации, лидерства и власти при анализе конфликтного взаимодействия, поиска наиболее оптимальных способов разрешения конфликтов Владеет: навыками применения методов и техник аргументирования и приемов влияния на партнера	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: критически оценивать личностные достоинства и недостатки Владеет: приемами самоорганизации и самомотивации; приемами и техниками саморегуляции, самоорганизации и самоуправления, критического оценивания личных достоинств и недостатков	
	УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности Владеет: стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию, самообучению; первичными навыками профессиональной рефлексии	
	ИУК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Владеет: навыками целеполагания и планирования профессиональной карьеры	

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы психологии управления и саморазвития.

Личность как объект и субъект управления.

Организация и социальная группа как объекты управления.

Управленческое общение и психология принятия управленческого решения.

Психология конфликта.

Психология имиджа.

Этика и культура управления.

Профессиональное саморазвитие личности.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.08. Методы оптимизации (продвинутый уровень)

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Модуль общепрофессиональных дисциплин направления).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.1. Применяет при решении профессиональных задач математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	Знает: основные понятия методов оптимизации, которые можно применить при решении профессиональных задач Умеет: применять методы оптимизации для решения задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности Владеет: навыками применения методов оптимизации для анализа и построения математических моделей различных прикладных задач	
	ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает: основные понятия методов оптимизации при экспериментальных исследованиях объектов профессиональной деятельности Умеет: применять методы оптимизации для решения задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности Владеет: навыками применения методов оптимизации при экспериментальных исследованиях объектов профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

Классическая теория оптимизации
Элементы вариационного исчисления
Линейное программирование

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.09 Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает: методы и приёмы решения задач профессиональной деятельности информационные технологии, профессиональные термины и понятия, основы профессиональной этики современное оборудование и приборы методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий Умеет: решать задачи профессиональной деятельности, используя компьютерные технологии использовать информационные технологии в профессиональной деятельности профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы получать, хранить, перерабатывать и транслировать информацию посредством современных компьютерных технологий Владет: решения профессиональных задач с использованием компьютерных технологий использования информационных технологий, профессиональных терминов и понятий, основ профессиональной этики использования современного оборудования и приборов получения, хранения, переработки и транслирования информации посредством современных компьютерных технологий	
	ИОПК-1.3. Выбирает современные информационно-коммуникационные технологии при постановке и решении задач профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	ИОПК-3.1. Анализирует профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.		
	ИОПК-3.2. Структурирует профессиональную информацию, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров		
	ИОПК-3.3. Осуществляет подготовку научных докладов и публикаций с обоснованными выводами и рекомендациями		

Краткое содержание дисциплины:**Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков о особенностях современного информационного обеспечения и компьютерных технологий в НИР на всех этапах их выполнения, изучение современных средств компьютеризации научных исследований и образовательной деятельности, их функциональных возможностей и особенностей применения, а также выработка, выполнения расчетов и моделирования, обработки и оформления результатов исследований; навыков выбора и использования программных средств для образовательной деятельности.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.10 «Алгоритмические и программные средства в информационных системах»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Модуль общепрофессиональных дисциплин).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1. Применяет знания современных интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач ИОПК-2.2. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Знает: современные интеллектуальные технологии, инструментальные среды программно-технические платформы Умеет: Разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач Владеет: знаниями современных интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач	

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина посвящена глубокому исследованию всех основополагающих концепций и алгоритмов, которые можно отнести к разряду вечных. Изучив их, студенты получают знания, которые никогда не устареют и которыми будут пользоваться всегда. Поскольку эти знания - суть и фундаментальная основа успешного программирования.

Цель дисциплины: углублённое изучение алгоритмов, их характеристик и построение информационных систем.

Задачи:

- изучить алгоритмы сортировок, свойства, характеристики,
- изучить элементарные и нелинейные структуры данных,
- изучить хеширование,
- изучить основные принципы разработки алгоритмов, работу на графах.

В результате изучения дисциплины студенты должны студентам должны владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.11 «Компьютерные технологии в науке и производстве»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.1. Применяет при решении профессиональных задач математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	Знает: - методы оптимизации и принятия проектных решений; Умеет: - использовать распределенные базы данных Владеет: - навыками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований	
	ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает: - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений Умеет: - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач Владеет: - навыками осуществления поиска и использования информации из распределенных баз данных	
	ИОПК-1.3. Выбирает современные информационно-коммуникационные технологии при постановке и решении задач профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает: - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений Умеет: - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач Владеет: - навыками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований	
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и	ИОПК-3.1. Анализирует профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	Знает: - методы и технологии анализа и интерпретации данных Умеет: - планировать, организовывать и проводить научные исследования (ПК-7); Владеет:	

представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		- навыками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований	
	ИОПК-3.2. Структурирует профессиональную информацию, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров	Знает: - методы и технологии анализа и интерпретации данных Умеет: - планировать, организовывать и проводить научные исследования; Владеет: - навыками поиска и внедрения результатов научно-исследовательской деятельности ;	
	ИОПК-3.3. Осуществляет подготовку научных докладов и публикаций с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает: - методы и технологии анализа и интерпретации данных Умеет: - планировать, организовывать и проводить научные исследования; Владеет: - навыками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований для решения профессиональных задач	Знает: - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений Умеет: - планировать, организовывать и проводить научные исследования;	
	ИОПК-4.2. Решает задачи моделирования, позволяющие прогнозировать свойства и характеристики объектов профессиональной деятельности	Знает: - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений Умеет: - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач Владеет: - навыками внедрять типовые пакеты информатизации предприятий в зависимости от поставленных задач;	
	ИОПК-4.3. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования; планирует и проводит научные исследования	Знает: - методы и технологии анализа и интерпретации данных Умеет: - планировать, организовывать и проводить научные исследования; Владеет: - навыками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований	
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы	ИОПК-7.1. Применяет знания функциональных требований к прикладному программному обеспечению	Знает: - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений	

обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	для решения актуальных задач предприятий отрасли	Умеет: - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач - применять методы интеграции ресурсов Интернет с распределенными базами Владеет: - навыками внедрения типовых пакетов информатизации предприятий в зависимости от поставленных задач;	
	ИОПК-7.2. Выполняет адаптацию и интеграцию зарубежных комплексов обработки информации с отраслевыми информационными системами	Знает: - методы интеграции ресурсов Интернет с распределенными базами Умеет: - применять методы интеграции ресурсов Интернет с распределенными базами Владеет: - навыками внедрения типовых пакетов информатизации предприятий в зависимости от поставленных задач;	
	ИОПК-7.3. Выполняет настройку интерфейса, разработку пользовательских шаблонов, подключение библиотек, добавление новых функций	Знает: - методы интеграции ресурсов Интернет с распределенными базами Умеет: - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач Владеет: - навыками внедрения типовых пакетов информатизации предприятий в зависимости от поставленных задач;	

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Информационные технологии в научных исследованиях и разработках

Тема 2. Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных

Тема 3. Компьютерные системы поддержки принятия решений

Тема 4. Компьютерная графика в научных исследованиях; гипермедиа и мультимедиа системы

Тема 5. Распределенные базы данных, интеграция ресурсов Интернет с распределенными базами

Тема 6. Компьютерные технологии в управлении производством

Курсовой проект

Примерная тематика курсового проекта

1. Исследование цифрового фильтра средствами MATLAB.
2. Формирование хранилища данных, создание и развертывание OLAP-куба.
3. Разработка подсистемы анализа данных и прогнозирования в информационной системе предприятия.

4. Разработка прототипа экспертной системы в среде CLIPS.
5. Анализ изображений средствами MATLAB.
6. Разработка и развертывание Web-сервиса для обмена данными между информационными системами.
7. Разработка подсистемы планирования загрузки оборудования.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.12 «Моделирование информационных систем»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Модуль общепрофессиональных дисциплин).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований для решения профессиональных задач ИОПК-4.3. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования; планирует и проводит научные исследования	Знает: Методологию научных исследований Теорию и методы верификации моделей программного обеспечения Методологию моделирования программного обеспечения ИС в UML Умеет: Пользоваться методами научных теоретических и экспериментальных исследований Пользоваться методами верификации моделей ПО Моделировать программного обеспечение создаваемых ИС на уровне прецедентов, классов объектов и диаграмм последовательностей Владеет: Участия в научных теоретических и экспериментальных исследованиях Применения методов верификации моделей ПО в профессиональной деятельности Моделирования прецедентов, классов объектов и диаграмм последовательностей проектируемой ИС в среде StarUML	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ИОПК-5.3. Выполняет модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		

Краткое содержание дисциплины:

Цели освоения дисциплины «Моделирование информационных систем»

Целью освоения дисциплины «Моделирование информационных систем» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков о особенностях систем реального времени, о методах и средствах обработки асинхронных событий, концепции процесса и ядра реального времени, механизмы синхронизации и взаимодействия процессов.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.13 «Технология разработки программного обеспечения»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знает: - модели жизненного цикла программного обеспечения, методы и средства планирования и управления программными проектами; Умеет: – выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах ; Владеет: – использования методов и средств анализа информационных систем, технологий проектирования, реализации и внедрения проекта программной системы;	
	ИОПК-5.2. Осуществляет разработку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает: - понятия проектирования, кодирования, отладки и тестирования достаточно сложного программного обеспечения; Умеет: – использовать технологии программирования на языке Java для самостоятельной разработки приложения баз данных с графическим оконным интерфейсом; Владеет: – использования современных CASE-средств программирования, работой в современной программно-технической среде в различных парадигмах программирования и инструментальных средах;	
	ИОПК-5.3. Выполняет модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает: - базовые принципы инженерии программного обеспечения, требования к качеству программ, в различных прикладных областях, методы, приемы и инструментарий разработки программного обеспечения; Умеет: – осуществлять тестирование программных комплексов; Владеет: – использования современных CASE-средств программирования, работой в современной программно-технической среде в различных парадигмах программирования и инструментальных средах;	
ОПК-6. Способен	ИОПК-6.1. Применяет	Знает:	

разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	знания аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения профессиональных задач	- существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов; Умеет: – осуществлять комплектацию программно-аппаратными средствами организаций, их подразделений с учетом поставленных задач; Владеет: – комплектации программно-аппаратными средствами для решения конкретной задачи;	
	ИОПК-6.2. Анализирует техническое задание, разрабатывает и оптимизирует программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	Знает: - существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных; Умеет: – осуществлять настройку конфигурации сетей, используя программные и аппаратные средства; Владеет: – использования методов и инструментальных средств поддержки управления программными проектами;	
	ИОПК-6.3. Составляет техническую документацию по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Знает: - основные этапы создания программного обеспечения; Умеет: – составлять техническое задание для программных проектов; Владеет: – технологиями проектирования ПО;	
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ИОПК-7.1. Применяет знания функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли	Знает: - базовые принципы инженерии программного обеспечения, требования к качеству программ, в различных прикладных областях, методы, приемы и инструментарий разработки программного обеспечения; - технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; Умеет: – выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; – осуществлять комплектацию программно-аппаратными средствами организаций, их подразделений с учетом поставленных задач; – использовать сетевые технологии для формирования и отладки программно-аппаратных комплексов; Владеет: – использования методов и средств анализа информационных систем, технологий проектирования, реализации и внедрения проекта программной системы; – использования современных CASE-средств программирования, работой в современной программно-технической среде в различных парадигмах программирования и инструментальных средах;	

	ИОПК-7.2. Выполняет адаптацию и интеграцию зарубежных комплексов обработки информации с отраслевыми информационными системами	Знает: - базовые принципы инженерии программного обеспечения, требования к качеству программ, в различных прикладных областях, методы, приемы и инструментарий разработки программного обеспечения; - технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; Умеет: – выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; – осуществлять комплектацию программно-аппаратными средствами организаций, их подразделений с учетом поставленных задач; Владеет: – использования современных CASE-средств программирования, работой в современной программно-технической среде в различных парадигмах программирования и инструментальных средах;	
	ИОПК-7.3. Выполняет настройку интерфейса, разработку пользовательских шаблонов, подключение библиотек, добавление новых функций	Знает: - базовые принципы инженерии программного обеспечения, требования к качеству программ, в различных прикладных областях, методы, приемы и инструментарий разработки программного обеспечения; - технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; Умеет: – использовать технологии программирования на языке Java для самостоятельной разработки приложения баз данных с графическим оконным интерфейсом; – осуществлять настройку конфигурации сетей, используя программные и аппаратные средства; – использовать сетевые технологии для формирования и отладки программно-аппаратных комплексов; Владеет: – использования методов и инструментальных средств поддержки управления программными проектами; – комплектации программно-аппаратными средствами для решения конкретной задачи (ПК-11); – разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах (ПК-12)	
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИОПК-8.1. Выбирает методы и средства разработки программного обеспечения, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки	Знает: - модели жизненного цикла программного обеспечения, методы и средства планирования и управления программными проектами; Умеет: – выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные	

	выполнения и оценивает качество полученного результата.	средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; Владеет: – использования методов и средств анализа информационных систем, технологий проектирования, реализации и внедрения проекта программной системы (ПК-3); – использования современных CASE-средств программирования, работой в современной программно-технической среде в различных парадигмах программирования и инструментальных средах;	
	ИОПК-8.2. Выполняет разработку технического задания, составляет планы, распределяет задачи, тестирует и оценивает качество программных средств	Знает: - основные этапы создания программного обеспечения; - понятия проектирования, кодирования, отладки и тестирования достаточно сложного программного обеспечения; Умеет: – составлять техническое задание для программных проектов; – осуществлять тестирование программных комплексов; Владеет: – технологиями проектирования ПО; – осуществления тестирования программных средств;	

Краткое содержание дисциплины:

- Тема 1 Основы технологии программирования.
- Тема 2 Требования к качеству программного обеспечения.
- Тема 3 Требования к качеству ПО в различных прикладных областях.
- Тема 4 Методы, приемы и инструментарий разработки ПО.
- Тема 5 Ядро знаний по программной инженерии SWEBOK.
- Тема 6 Модели жизненного цикла программного обеспечения.
- Тема 7 Основные этапы создания программного обеспечения.
- Тема 8 CASE-технологии разработки программного обеспечения
- Тема 9 Архитектура программного обеспечения.
- Тема 10 Способы модуляризации ПО.
- Тема 11 Типы нотаций для представления проекта.
- Тема 12 Модели структурного и объектного подходов к разработке ПО.
- Тема 13 Модели структурного подхода.
- Тема 14 Модели объектного подхода.
- Тема 15 Особенности проектирования ПО при структурном подходе.
- Тема 16 Особенности проектирования ПО при объектном подходе.
- Тема 17 Понятие пользовательского интерфейса.
- Тема 18 Понятия и принципы тестирования ПО.

Курсовой проект /курсовая работа

Типовые темы курсовых проектов:

1. Проектирование ИС станции технического обслуживания автомобилей.
2. Проектирование ИС учета успеваемости студентов кафедры.
3. Проектирование ИС учета материальных ценностей кафедры.
4. Проектирование ИС учебно-методического обеспечения дисциплин кафедры.
5. Проектирование ИС учета продажи товаров.
6. Проектирование ИС складского учета.

7. Проектирование ИС обслуживания читателей библиотеки.
8. Проектирование ИС учета библиотечного фонда.
9. Проектирование ИС отдела кадров организации.
10. Проектирование информационно-справочной системы по электронным компонентам.

АННОТАЦИЯ Б.1.В.01 «ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: виды архитектуры ERP-системы, их особенности, достоинства и недостатки. Умеет: анализировать требования к информационной системе и обосновывать выбор версии архитектуры ERP-системы. Владеет: навыками эксплуатации информационных систем.	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта	Знает: методы технического исследования возможных вариантов архитектуры ERP-системы. Умеет: выполнять технико-экономическое обоснование выбранного варианта архитектуры ERP-системы. Владеет: навыками описания возможных вариантов архитектуры ERP-системы.	
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	Знает: методы моделирования обеспечения необходимого уровня производительности компонентов ERP-системы. Умеет: выполнять выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов ERP-системы. Владеет: навыками описания возможных вариантов архитектуры ERP-системы.	

Краткое содержание дисциплины:

Цели освоения дисциплины «Облачные технологии» - сформировать у слушателей необходимый объем теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях, умений и навыков практической реализации выгод облачных технологий в современном бизнесе, изучение инструментальных средств данной технологии. в процессе прохождения курса студентами будут освоены технологии создания облачного сервиса, работа с существующими облачными сервисами, студенты научатся использовать облачные вычисления и будут готовы к применению технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов.

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.02 «Сигналы, алгоритмы и устройства вычислительной техники и информационных систем»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований	ИПК-3.1.Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач ИПК-3.2.Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке ИПК-3.3.Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схемотехнического моделирования ИПК-3.4.Осуществляет проверку соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока	Знает: теорию и методы решения задач распознавания и обработки данных, теорию и методы решения задач цифровой обработки сигналов, теорию и стандарты Web- и CALS-технологий, классификацию, параметры, характеристики сигналов и устройств вычислительной техники Умеет: строить математические модели сигналов и помех в типовых интерфейсах вычислительной техники, строить математические модели решения задач цифровой обработки сигналов, разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий, формировать технические задания, разрабатывать программные средства Владеет: моделированием сигналов и помех в типовых интерфейсах вычислительной техники, компьютерным моделированием преобразования сигналов в линейных и нелинейных устройствах, участием в разработке и реализации планов информатизации подразделений на основе Web- и CALS-технологий, формировать технические задания, участия в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков

Краткое содержание дисциплины:

Цели освоения дисциплины «Сигналы, алгоритмы и устройства вычислительной техники и информационных систем»:

- получение основополагающих знаний в области анализа, построения альтернативных моделей и расчета характеристик надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем, включая элементы и устройства вычислительной техники, способов их оптимального резервирования, расчета надежности информационных систем и программного обеспечения.

- формирование у студентов целостной системы знаний в области вычислительной техники и информационных систем; получение знаний об основных понятиях теории надежности, основных расчетных моделях для оценки показателей надежности элементов, устройств и систем в целом, показателях надежности информационных систем и программного обеспечения, методах обеспечения надежности.

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.03 «Интеллектуальные системы»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Модуль дисциплин по выбору, углубляющих освоение профиля (элективные дисциплины): Дисциплины по выбору).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-2 Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности.	ИПК-2.1. Разрабатывает программу научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности ИПК-2.2. Применяет актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности ИПК-2.3. Проводит фундаментальное и/или прикладное исследование в области профессиональной деятельности и анализирует его результаты	Знает: методы и технологии разработки интеллектуальных систем, особенности практического использования интеллектуальных систем Умеет: решать задачи распознавания и обработки данных выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации с использованием искусственного интеллекта Владеет: владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных с использованием искусственного интеллекта разработка алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и опытно-конструкторскими работами

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1.

Методы составляющие основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта.

Тема 2

Современные модели представления знаний в интеллектуальных системах.

Тема 3

Методы и технологии разработки интеллектуальных систем и нейросетевых вычислительных структур.

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.04 «Периферийные устройства и интерфейсы»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений,

Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: характеристики и принципы действия аппаратных интерфейсов и периферийных устройств Умеет: рассчитывать требуемые параметры аппаратного интерфейса; выбирать подходящий интерфейс из существующих стандартных Владеет: разработки аппаратных и/или программных средств вычислительной техники	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта		
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки		
	ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом		

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Аппаратные интерфейсы и протоколы

Тема 2. Периферийные устройства

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.05 «Вычислительные системы»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	Знает: современное состояние аппаратного и программного обеспечения высокопроизводительных вычислительных систем; современные технологии программирования высокопроизводительных вычислительных систем Умеет: проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты Владеет: разработками современных технологий программирования многопроцессорных вычислительных систем; по профессиональной эксплуатации высокопроизводительных систем и их компонентов	06.003 Архитектор программного обеспечения

Краткое содержание дисциплины:

Вычислительные системы, цели и области применения вычислительных систем, цели и способы повышения их производительности.

Классификации вычислительных систем, особенности разработки и применения систем разных классов.

Модели и технологии параллельного программирования систем высокой производительности.

Современные микропроцессоры, высокопроизводительные серверы, вычислительные системы кластерного типа, Grid- типа, реконфигурируемые вычислительные системы.

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.06«Микропроцессорные системы (продвинутый уровень)»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений,

Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-2 Способен к организации выполнения научноисследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности.	ИПК-2.1. Разрабатывает программу научноисследовательских работ в области профессиональной деятельности ИПК-2.2. Применяет актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности ИПК-3. Проводит фундаментальное и/или прикладное исследование в области профессиональной деятельности и анализирует его результаты	Знает: Принципы работы микропроцессорных систем и использовать их в практической деятельности Умеет: Разрабатывать и моделировать работу встроенных микропроцессорных систем различного назначения Владеет: Разработки, тестирования и отладки управляющих программ для встроенных микропроцессорных систем	06.003 Архитектор программного обеспечения
ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований	ИПК-3.1. Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач ИПК-3.2. Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке ИПК-3.3. Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схемотехнического моделирования ИПК-3.4. Осуществляет проверку соответствия		40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока		

Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о микропроцессорных системах (МПС). Классификация микропроцессоров. Структура МПС. Принципы организации и функционирования микропроцессорных систем: адресация устройств, выполнение команд, организация стека, прерывания

Архитектура микроконтроллера PIC16F84A. Организация памяти микроконтроллеров PIC. Система команд PIC16 F84A. Программирование микроконтроллера. Регистры специального назначения микроконтроллеров PIC

Структура двунаправленных портов ввода-вывода PIC16F84A. Программное управление портами ввода-вывода PIC16F84A. Таймер/счетчик микроконтроллера PIC16F84A

Система прерываний микроконтроллера PIC16F84A. Типы, идентификация источников и обработка прерываний. Память данных EEPROM

Конфигурация микроконтроллера PIC. Синхронизация МК PIC16F84A. Включение питания и системный сброс RESET микроконтроллеров PIC. Режим экономного питания SLEEP. Сторожевой таймер WDT

Характеристики микроконтроллеров PIC16F87х. Микроконтроллеры AVR, MSC и др. Использование МК во встроенных микропроцессорных системах

Организация ввода-вывода данных в микропроцессорных системах. Пространство ввода-вывода. Программно-управляемый обмен. Порты прямого и условного ввода-вывода

Устройства ввода-вывода данных. Переключательный интерфейс. Клавиатуры. Устройства индикации: светодиоды, 7-сегментные и жидкокристаллические индикаторы

Последовательный ввод-вывод. Контроль по четности-нечетности. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Интерфейсы последовательного обмена информацией в МПС

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.07 «Системное программное обеспечение»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	Знает: Методы цифровой обработки сигналов, включая изображения и видеопоследовательности, Стандарты формирования технических заданий на разработку аппаратных и программных средств вычислительной техники Умеет: Извлекать из многомерных сигналов требуемую информацию, Разрабатывать, оценивать и применять технические задания Владеет: Владения методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, Владения технологиями автоматизированного проектирования и разработки элементов средств вычислительной техники	06.003 Архитектор программного обеспечения

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Понятие системного ПО и его место в программном **обеспечении**

ЭВМ. Роль и место дисциплины «Системное программное обеспечение» в процессе подготовки магистранта. Понятие системного ПО и его место в программном обеспечении ЭВМ.

Взаимосвязь архитектуры ЭВМ и системного ПО. Архитектура и логическое устройство ЭВМ. Форматы данных и машинных инструкций. Адресация памяти. Прерывания. Механизмы взаимодействия процессов. Механизмы ввода-вывода и доступа к файлам.

Низкоуровневые средства языка С для реализации компонент системного ПО в среде MS-DOS. Модели оперативной памяти. Распределение памяти при работе С-программы. Методы доступа к регистрам процессора, произвольным адресам оперативной памяти и портам ввода-вывода. Генерация прерываний. Средства для написания обработчиков прерываний. Низкоуровневая работа с файлами, клавиатурой и экраном.

.Visual C++ и библиотека MFC как средства реализации системного ПО в среде Windows. Библиотеки предоставляют программисту возможность использовать при разработке программы готовые фрагменты кода. В библиотеки могут быть включены подпрограммы, структуры данных, классы, макросы.

Основные отличия операционных систем семейства Windows от MS-DOS. Понятие сообщения и очередей сообщений. Источники сообщений. Главный цикл обработки сообщений. 16-ти и 32-х разрядные приложения Windows. Потоки приложений на языке Visual C++ - ApplicationWizard, ClassWizard, ApplicationStudio

Разработка компонент системного ПО. Резидентные программы в MS-DOS (предотвращение повторной загрузки, проблемы безопасности использования функций DOS, работа с файлами и оперативной памятью, завершение и выгрузка резидентных программ). DLL библиотеки в Windows. Создание DLL. Функции входа/выхода. Экспорт и импорт функций и переменных. Создание DLL для использования средствами разработки, отличными от Visual C++.

Основные тенденции развития методов и средств автоматизации проектирования и создания системного ПО. Технологические задачи ставятся и решаются при организации технологического процесса обработки информации на компьютере

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.08 «Системы реального времени»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	Знает: Методики, языки и стандарты информационной поддержки изделий (CALS технологий) на различных этапах их жизненного цикла Умеет: Исследовать, планировать и поддерживать процесс информатизации предприятий и их подразделений на основе современных технологий Владеет: Владение современными методами использования информационной поддержки изделий (CALS-технологий)	06.003 Архитектор программного обеспечения

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия систем реального времени

Планирование и организация межпроцессного взаимодействия в системах реального времени

Программирование систем реального времени

АННОТАЦИЯ

Б.1.В.ДВ.01.1 «Методы и алгоритмы обработки изображений»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений,

Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры и является элективной дисциплиной,

углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: Методологию научных исследований Умеет: Пользоваться методами научных теоретических и экспериментальных исследований Владеет: Решения практических задач обработки изображений	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта		
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки		
	ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом		

Краткое содержание дисциплины:

Основы цифровой обработки изображений
 Нелинейные методы обработки изображений
 Видеоанализ

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.01.2 «Методы и алгоритмы обработки, анализа и интерпретации данных»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к осуществлению выбор компонентов, протоколов, архитектуры, технологий и средств разработки ПО	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: основные методы разработки машинных алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, основные задачи анализа алгоритмов Умеет: реализовывать представленные методы, алгоритмы и структуры данных; тестировать программы и оценивать их эффективность и производительность Владеет: навыками построения распределённых систем	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта		
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки		
	ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом		

Краткое содержание дисциплины:

Основы прикладной статистики.

Анализ данных

Классификация и распознавание образов

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.02.1 «ERP-системы»

Дисциплина относится к части «Элективные дисциплины (модули), углубляющие освоение профиля» Блока 1. «Дисциплины (модули)» программы магистратуры (модуль дисциплин по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: виды архитектуры ERP-системы, их особенности, достоинства и недостатки. Умеет: анализировать требования к информационной системе и обосновывать выбор версии архитектуры ERP-системы. Владеет: навыками эксплуатации информационных систем.	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта	Знает: методы технического исследования возможных вариантов архитектуры ERP-системы. Умеет: выполнять технико-экономическое обоснование выбранного варианта архитектуры ERP-системы. Владеет: навыками описания возможных вариантов архитектуры ERP-системы.	
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	Знает: методы моделирования обеспечения необходимого уровня производительности компонентов ERP-системы. Умеет: выполнять выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов ERP-системы. Владеет: навыками описания возможных вариантов архитектуры ERP-системы.	
	ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом.	Знает: протоколы взаимодействия компонентов, технологии и средства разработки ERP-систем. Умеет: анализировать требования и выполнять выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки к ERP-системы. Владеет: навыками разработки компонентов ERP-системы.	

Краткое содержание дисциплины:

Эволюция информационных систем управления предприятием.

Информационная поддержка производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Реализация задач учета движения средств в ERP-системе.

Реализация сложных периодических расчетов в ERP-системе.

Информационно-аналитическая подсистема. Механизмы анализа данных и прогнозирования в ERP-системе.

Интеграция ERP-систем, реализация обмена данными в ERP-системах.

Внедрение ERP-систем. Методики внедрения. Направления развития ERP-систем.

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.02.2 «Открытые информационные системы и сети»

Дисциплина относится к части «Элективные дисциплины (модули), углубляющие освоение профиля» Блока 1. «Дисциплины (модули)» программы магистратуры (модуль дисциплин по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	Знает: методы разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации Умеет: выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации Владеет: выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	06.003 Архитектор программного обеспечения
	ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта		
	ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки		
	ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом		

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия теории информационных систем и сетей
 Организация процессов взаимосвязи в информационных сетях
 Локальные информационно-вычислительные сети
 Технологии и архитектура современных беспроводных сетей.
 Магистральные сети передачи данных.

АННОТАЦИЯ Б1.В.ДВ.03.1 «Надежность ВТиИС»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований	ИПК-3.1. <i>Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач</i> ИПК-3.2. <i>Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке</i> ИПК-3.3. <i>Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схематехнического моделирования</i> ИПК-3.4. <i>Осуществляет проверку соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока</i>	Знает: методологию научных исследований в области теории надёжности информационных систем Умеет: пользоваться методами научных теоретических и экспериментальных исследований Владеет: Опыт участия в научных теоретических и экспериментальных исследованиях в области анализа, построения альтернативных моделей и расчёта характеристик надёжности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем, включая элементы и устройства вычислительной техники, способов их оптимального резервирования, расчёта надёжности информационных систем и программного обеспечения	40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия теории надежности.

Надежность неремонтируемых объектов. Надежность ремонтируемых объектов.

Надежность систем различных структур.

Методы расчета надежности систем различных типов.

Надежность информационных систем.

Анализ надежности программного обеспечения

Надежность работы цифровых систем.

Проектирование систем с заданной эксплуатационной надежностью.

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.03.2 «Интеграция информационных систем»

Дисциплина относится к части «Элективные дисциплины (модули), углубляющие освоение профиля» Блока 1. «Дисциплины (модули)» программы магистратуры (модуль дисциплин по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) * для профессиональных компетенций
ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований	ИПК-3.1. Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач.	Знает: современные методологии интеграции информационных систем. Умеет: разрабатывать проекты по интеграции информационных систем с учетом заданных требований. Владеет: навыками использования технологий интеграции информационных систем.	40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков
	ИПК-3.2. Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке.	Знает: методы описание моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке. Умеет: выполнять описание моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке. Владеет: навыками описания моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке.	
	ИПК-3.3. Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схематехнического моделирования.	Знает: методы функционально-логического моделирования интегрированных информационных систем. Умеет: выполнять функционально-логическое моделирование интегрированных информационных систем, сравнивать результаты функционально-логического моделирования вариантов интеграции информационных систем. Владеет: навыками функционально-логического	

		моделирование интегрированных информационных систем.	
	ИПК-3.4. Осуществляет проверку соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока.	Знает: методы проверки соответствия функционирования поведенческой модели интегрированной информационной системы. Умеет: осуществлять проверку соответствия функционирования поведенческой модели интегрированной информационной системы. Владеет: навыками выполнения проверки соответствия функционирования поведенческой модели интегрированной информационной системы.	

Краткое содержание дисциплины:

Проблемы интеграции информационных систем.

Подходы к интеграции информационных процессов. Проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС.

Технологии интеграции корпоративных приложений.

Использование языка XML как формата обмена данными.

Сервис-ориентированная архитектура интеграции информационных систем.

Интеграция информационных систем на основе обмена сообщениями. Понятие и структура сообщений.

Интеграция бизнес процессов. Система управления бизнес- процессами на основе сервера MS BizTalk.

АННОТАЦИЯ

Ф.1.1 «Коррекционные, коммуникационные и психолого-педагогические технологии социальной адаптации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ»

Дисциплина относится к факультативам.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: критически оценивать личностные достоинства и недостатки Владеет: приемами самоорганизации и самомотивации; приемами и техниками саморегуляции, самоорганизации и самоуправления, критического оценивания личных достоинств и недостатков	
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия участников коммуникации; Владеет: стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию, самообучению; первичными навыками профессиональной рефлексии	
	ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Владеет: навыками целеполагания	

		и планирования профессиональной карьеры	
--	--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы психологии управления и саморазвития.

Личность как объект и субъект управления.

Организация и социальная группа как объекты управления.

Управленческое общение и психология принятия управленческого решения.

Психология конфликта.

Психология имиджа.

Этика и культура управления.

Профессиональное саморазвитие личности.

АННОТАЦИЯ

Ф.1.2 «Профессиональное становление в процессе социализации обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ»

Дисциплина относится к факультативам.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: критически оценивать личностные достоинства и недостатки Владеет: приемами самоорганизации и самомотивации; приемами и техниками саморегуляции, самоорганизации и самоуправления, критического оценивания личных достоинств и недостатков	
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия участников коммуникации; Владеет: стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию, самообучению; первичными навыками профессиональной рефлексии	
	ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает: существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Владеет: навыками целеполагания	

		и планирования профессиональной карьеры	
--	--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы психологии управления и саморазвития.

Личность как объект и субъект управления.

Организация и социальная группа как объекты управления.

Управленческое общение и психология принятия управленческого решения.

Психология конфликта.

Психология имиджа.

Этика и культура управления.

Профессиональное саморазвитие личности.

АННОТАЦИЯ

Ф.1.3 «Технологии высокопроизводительных вычислений»

Дисциплина относится к Блоку Ф. Факультативные дисциплины программы магистратуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-2 Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Разрабатывает программу научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности ИПК-2.2. Применяет актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности ИПК-3. Проводит фундаментальное и/или прикладное исследование в области профессиональной деятельности и анализирует его результаты	Знает: программу научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности Умеет: Применять актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности Владеет: Навыками проведения фундаментального и/или прикладного исследования в области профессиональной деятельности и анализа его результата	40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и опытно-конструкторскими работами

Краткое содержание дисциплины:

Базовые понятия, используемые в технологиях высокопроизводительных вычислений и смежных технологиях. Вводное занятие по работе на гетерогенной вычислительной платформе ЛИТ ОИЯИ HybriLIT.

Базовые средства параллельного программирования систем с общей памятью. Технология параллельного программирования OpenMP: Структура стандарта OpenMP, модель параллелизма OpenMP. Модель памяти OpenMP. Директивы OpenMP

Продукты Intel для высокопроизводительных вычислений и анализа данных: инструментальные средства разработки и отладки многопоточных приложений.

Разработка и реализация программы, с использованием функций библиотеки Intel MKL, решения краевой задачи для линейного обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка.

Закон Амдала для теоретической оценки ускорения выполнения программ в параллельном режиме и его следствия. Факторы, влияющие на производительность. Методы оценки эффективности вычислительных систем (бенчмарки).

Закон Амдала для теоретической оценки ускорения выполнения программ в параллельном режиме и его следствия.

Технология параллельного программирования MessagePassingInterface (MPI): основные понятия и определения.

Блочное и циклическое распределение данных.

Введение в технологию CUDA: модель памяти CUDA, типы памяти, понятия потока.