

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Знать основные принципы системного подхода, методологии критического мышления и алгоритмы разработки стратегий действий в условиях неопределенности. Знать проблемную ситуацию; Знать основы проектной деятельности, целеполагания и декомпозиции цели Уметь применять усвоенные принципы и методологии для структурирования проблемной ситуации, выявления ее системных свойств и определения направлений стратегического реагирования. Уметь анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи Владеть навыком декомпозиции проблемной ситуации на отдельные задачи
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	Знать основы стратегического управления и организационного моделирования Знать стратегии решения поставленной задачи Уметь составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации Уметь Вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивать необходимость дополнительной информации Владеть навыком выработки стратегии решения поставленной задачи
		УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	Знать способы выработки вариантов решения задач Уметь применять способы выработки вариантов решения задач Уметь Формировать возможные варианты решения задач Владеть способностью выработки вариантов решения задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Знать место и роль управления проектами в общей системе организационно-экономических знаний; современную методологию и технологию управления проектами; основные типы и характеристики проектов; функции управления проектами; основные этапы реализации проектов; основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность; современный инструментарий в области управления проектами Уметь определять цели проекта; разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта Владеть организационным инструментарием управления проектами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	Знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом Уметь применять роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом Владеть способностью применять роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом

	достижения поставленной цели	УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	Знать подходы к руководству членами команды для достижения поставленной задачи Уметь применять подходы к руководству членами команды для достижения поставленной задачи Владеть способностью применять подходы к руководству членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Знать основные нормы русского языка и / или иностранного языка, основные особенности академического и профессионального коммуникативного взаимодействия Уметь организовывать академическое и профессиональное взаимодействие с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации Владеть технологией построения эффективной коммуникации, передачей профессиональной информации как в устной так и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	Знать основы перевода академических текстов Уметь переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык Владеть способностью переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
		УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Знать возможности и основные особенности современных информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия Уметь выбирать и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия Владеть навыками критической оценки эффективности различных информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	Владеть навыками анализа текстов, имеющих философское содержание для понимания особенностей различных культур и наций Знать Особенности различных культур и наций и основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития Уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, особенностей различных культур и наций Владеть навыками анализа текстов, имеющих философское содержание для понимания особенностей различных культур и наций
		УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	Знает основы социального взаимодействия Умеет выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий Владеть способностью выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) Владеть способностью использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания

	совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Знать приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности Уметь определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки Владеть способностью определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции

Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой и незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. Уметь использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы Уметь идентифицировать и формулировать суть профессиональных задач, для решения которых применимы данные методы. Владеть терминологией и базовыми принципами указанных методов. Владеть способностью применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.	Знать источники и методы поиска профессиональной информации в новых и незнакомых областях. Знать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, применяя комплекс знаний из математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных дисциплин. Владеть навыками анализа проблемной ситуации и выбора адекватных методов для её решения в междисциплинарном контексте. Владеть способностью решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.
		ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Знать основные подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию. Знать основы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности Уметь планировать и проводить теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности. Уметь проводить исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования, обработки и интерпретации полученных результатов Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Знать архитектуру и компоненты систем поддержки принятия решений (СППР), классификацию СППР и их функциональные возможности. Уметь применять методы машинного обучения для прогнозирования и анализа, интегрировать разнородные источники данных в СППР. Владеть практическим опытом работы с аналитическим и платформами
		ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Знать платформы бизнес-аналитики и их сравнительные характеристики, фреймворки машинного обучения и AI для аналитических систем. Уметь проектировать модели данных и знаний для конкретных задач, разрабатывать прототипы и MVP систем поддержки решений. Владеть средами разработки СППР, способностью к критической оценке технологических решений.
		ОПК-2.3. Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знать принципы архитектуры современных СППР (микросервисы, облачные вычисления, распределенные системы), модели и методы принятия решений (аналитические иерархии, нечеткая логика, нейросети). Уметь применять интеллектуальные технологии (машинное обучение, обработка естественного языка, экспертные системы), технологии хранения и обработки данных (Big Data, базы данных, потоковая обработка). Владеть способностью реализовывать алгоритмы поддержки принятия решений.
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.	Знать основные принципы системного анализа применительно к информационным процессам и системам, классификацию и характеристики методов анализа информации, методы и методики структурирования информации. Уметь выявлять элементы и взаимосвязи в сложных информационных процессах, применять различные методы для глубинного анализа проблем в информационных системах, проводить декомпозицию сложных информационных систем на составляющие подсистемы и процессы. Владеть навыками применения методов анализа для выявления ключевых факторов, влияющих на эффективность информационных процессов, навыками структурирования неформализованной информации и представления ее в виде формальных моделей.
		ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Знать логику и структуру построения аналитического обзора, критерии для оценки достоверности, релевантности и значимости профессиональной информации. Уметь проводить критическую оценку источников информации и отбирать наиболее значимые данные, выделять ключевые тезисы, тенденции и закономерности в массиве профессиональной информации. Владеть навыками работы с большими объемами информации: поиск, фильтрация, оценка, синтез.
		ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Знать требования к структуре, содержанию и стилистике научных докладов, статей и аналитических обзоров, методологию формулирования научных гипотез, целей и задач исследования. Уметь формулировать актуальную тему, цель, задачи и объект исследования/анализа, логично выстраивать композицию научного или аналитического текста. Владеть навыками рецензирования и редактирования научных и аналитических текстов.
Фундаментальная	ОПК-4 Способен	ОПК-4.1. Знать: новые научные	Знать новые научные принципы и методы

подготовка	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	принципы и методы исследований	исследований Уметь использовать новые научные принципы и методы исследований Владеть способностью использовать новые научные принципы и методы исследований
		ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Знать новые научные принципы и методы исследований Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований. Владеть способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований .
		ОПК-4.3. Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.	Знать новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач. Уметь применять новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач .
Информационная культура	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Уметь использовать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Уметь анализировать структуру и функциональность программно-аппаратных решений с точки зрения их применимости в профессиональной деятельности. Владеть терминологией и классификацией программных и аппаратных компонентов, используемых при построении информационных и автоматизированных систем. Владеть способностью использовать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем .
		ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Знать способы модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Знать методы и принципы модернизации программного и аппаратного обеспечения с учётом ограничений совместимости, производительности и безопасности. Уметь проектировать и внедрять модификации в существующее программно-аппаратное обеспечение для решения конкретных профессиональных задач. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Владеть инструментами диагностики, тестирования и адаптации компонентов информационных систем при их модернизации. Владеть способностью модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач .
		ОПК-5.3. Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Знать способы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Знать жизненный цикл разработки программного и аппаратного обеспечения, включая этапы проектирования, реализации, интеграции и сопровождения. Уметь разрабатывать программные модули и аппаратно-программные решения в соответствии с техническими требованиями и стандартами качества. Уметь разрабатывать программное и

			<p>аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками проектирования, кодирования, отладки и документирования компонентов программно-аппаратных систем.</p> <p>Владеть навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
Информационная культура	ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и перераспределения информации посредством информационных технологий	ОПК-6.1. Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	<p>Знать теоретические основы системной инженерии: модели жизненного цикла систем, методы анализа требований, архитектурное моделирование, управление конфигурациями и версиями.</p> <p>Уметь интерпретировать и применять положения системной инженерии при проектировании систем обработки информации.</p> <p>Владеть терминологией и концептуальным аппаратом системной инженерии в контексте ИТ-проектов.</p>
		ОПК-6.2. Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	<p>Знать инструментальные средства и методологии системной инженерии, применяемые для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации.</p> <p>Уметь проектировать информационные процессы и архитектуры систем с использованием методов системной инженерии, включая моделирование потоков данных и интерфейсов.</p> <p>Владеть навыками применения CASE-средств и методологии системного анализа для разработки комплексных ИТ-решений.</p>
		ОПК-6.3. Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	<p>Знать практические подходы к реализации этапов системной инженерии: от сбора требований до валидации и сопровождения системы.</p> <p>Уметь координировать применение средств системной инженерии в командной работе над проектами информационных систем.</p> <p>Владеть навыками комплексного применения методов и инструментов системной инженерии на всех этапах жизненного цикла ИТ-системы.</p>
Информационная культура	ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК-7.1. Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	<p>Знать принципы построения математических моделей процессов и объектов</p> <p>Уметь применять принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>Уметь выбирать тип математической модели, адекватный поставленной задаче и особенностям моделируемого объекта или процесса, интерпретировать основные понятия теорий при описании элементов распределенных ИС.</p> <p>Владеть навыками анализа предметной области для выделения существенных свойств, подлежащих математической формализации.</p> <p>Владеть способностью применять принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
		ОПК-7.2. Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	<p>Знать алгоритмы решения типовых задач анализа на построенных моделях, основные подходы к оптимизации в задачах синтеза систем.</p> <p>Знать математические модели процессов и объектов</p> <p>Уметь составлять системы уравнений, описывающих поведение модели, применять соответствующий математический аппарат и программные средства для анализа модели и</p>

			<p>получения количественных результатов. Уметь разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>Владеть навыками проведения расчетов и анализа выходных данных модели, навыками верификации и валидации разработанных моделей.</p> <p>Владеть навыком разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
		ОПК-7.3. Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	<p>Знать математические модели для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>Уметь строить математические модели для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>Владеть навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
Информационная культура	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.	<p>Знать основные методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Уметь сравнивать и выделять ключевые особенности различных методологий управления.</p> <p>Владеть понятийным аппаратом в области управления IT-проектами.</p> <p>Владеть способностью применять методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов</p>
		ОПК-8.2. Уметь: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.	<p>Знать принципы и инструменты планирования проектов (структура разбиения работ, диаграммы Ганта, оценка трудозатрат)</p> <p>Уметь планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов, определяя этапы, сроки и необходимые ресурсы</p> <p>Владеть навыком планирования планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов</p>
		ОПК-8.3. Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде.	<p>Знать принципы командной работы, системы контроля версий и инструменты совместной разработки</p> <p>Уметь эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе разработки программных средств</p> <p>Владеть практическими навыками разработки программных продуктов в составе команды с использованием современных инструментов коллаборации.</p> <p>Владеть навыком разработки программных средств и проектов в команде.</p>
Профессиональные компетенции			
	ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований,	ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований.	<p>Знать основные типы моделей, их назначение и ограничения; ключевые критерии оценки качества исследований.</p> <p>Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований</p> <p>Уметь классифицировать модели по типу и области применения; выбирать подходящие критерии для оценки конкретного исследования.</p> <p>Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований</p> <p>Владеть терминологией в области</p>

	составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации		<p>моделирования и методологии исследований. Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований</p> <p>Владеть способностью применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований</p>
		<p>ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.</p>	<p>Знать этапы жизненного цикла модели; структуру научного отчета, обзора и публикации; стандарты оформления результатов.</p> <p>Знать модели объектов профессиональной деятельности</p> <p>Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям</p> <p>Уметь строить простейшие модели с использованием специализированного ПО; модифицировать известные методики под новые условия; анализировать результаты на соответствие критериям качества; структурировать и оформлять текстовые и графические материалы для отчетов.</p> <p>Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.</p> <p>Владеть навыками работы с инструментами моделирования; методами сбора и первичного анализа данных для моделирования; техниками научного письма и презентации результатов.</p> <p>Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.</p> <p>Владеть способностью разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.</p>
		<p>ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать принципы верификации и валидации моделей; методы проведения вычислительных экспериментов.</p> <p>Знать модели объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь проводить тестирование модели на адекватность; интерпретировать результаты моделирования.</p> <p>Владеть практическими навыками настройки параметров модели и проведения серий расчетов; методами анализа и визуализации выходных данных модели.</p> <p>Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности</p>
	<p>ПК-2. Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных, дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации</p>	<p>ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).</p>	<p>Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)</p> <p>Знать современные модели данных, методологии проектирования и архитектуры систем хранения информации, а также комплекс методов обеспечения их целостности, безопасности, производительности и отказоустойчивости.</p> <p>Уметь анализировать требования предметной области и выбирать адекватную модель данных и технологию хранения на основе знания их архитектурных особенностей и ограничений.</p> <p>Уметь использовать современные тенденции,</p>

			<p>технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)</p> <p>Владеть терминологией и систематизированными знаниями в области теории баз данных и систем хранения для анализа и сравнения различных технологических решений.</p> <p>Владеть навыком интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)</p>
		<p>ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.</p>	<p>Знать анализ системных проблем обработки информации на уровне БД</p> <p>Знать последовательность этапов и практические методики жизненного цикла хранилища данных: от проектирования и разработки до развертывания, эксплуатации, оптимизации и модификации.</p> <p>Уметь проектировать, разрабатывать, внедрять и оптимизировать базы данных и сложные запросы в соответствии с поставленными задачами и требованиями.</p> <p>Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.</p> <p>Владеть навыками практического применения методологий проектирования и инструментов для сквозной работы с хранилищами данных.</p> <p>Владеть способностью проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.</p> <p>Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД</p>
		<p>ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание</p>	<p>Знать практику администрирования новых технологий с БД</p> <p>Уметь внедрять в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание</p> <p>Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.</p> <p>Владеть навыками администрирования СУБД, написания и оптимизации сложного SQL-кода, а также использования специализированных инструментов для проектирования, мониторинга и защиты данных.</p>
	<p>ПК-3 Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию</p>	<p>ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий</p>	<p>Знать современные тенденции развития информационных технологий</p> <p>Знать функциональные возможности и специфику конкретных инструментов и СУБД, необходимых для администрирования, мониторинга, миграции и обеспечения безопасности данных.</p> <p>Знать современные методологии, архитектурные принципы и стандартные методы оценки качества на всех этапах жизненного цикла ПО.</p> <p>Уметь обосновывать выбор методологии разработки, архитектурных паттернов и инструментов контроля качества при планировании и реализации программных проектов.</p> <p>Уметь применять инструментальные средства и языки для решения практических задач администрирования и управления данными.</p> <p>Уметь использовать современные тенденции развития информационных технологий</p> <p>Владеть способностью использовать современные тенденции развития информационных технологий</p> <p>Владеть навыками в области инженерии ПО для</p>

			<p>критической оценки и выбора подходов к разработке, проектированию и обеспечению качества</p> <p>Владеть навыком анализа и применения современных тенденции развития информационных технологий</p>
		<p>ПК.3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.</p>	<p>Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности</p> <p>Знать стандартные процессы, техники и инструменты, применяемые на каждом этапе работы с ПО: от анализа требований и проектирования до реализации, тестирования, отладки, интеграции и сопровождения.</p> <p>Уметь осуществлять полный цикл работ по созданию и поддержке программного обеспечения.</p> <p>Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.</p> <p>Владеть способностью решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.</p> <p>Владеть методами и практиками сквозного процесса разработки ПО для преобразования требований в работоспособный, качественный и сопровождаемый программный продукт.</p> <p>Владеть методами и практиками сквозного процесса разработки ПО для преобразования требований в работоспособный, качественный и сопровождаемый программный продукт.</p> <p>Владеть навыком проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.</p>
		<p>ПК.3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.</p>	<p>Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации</p> <p>Знать синтаксис современных языков программирования, возможности промышленных фреймворков, а также принципы работы инструментов DevOps-стека.</p> <p>Уметь применять на практике языки программирования, фреймворки и инструменты коллективной разработки для создания, сборки, развертывания и поддержки программного кода.</p> <p>Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации</p> <p>Владеть практическими навыками написания кода на современных языках с использованием фреймворков, а также уверенным использованием инструментов контроля.</p> <p>Владеть навыком выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его</p>

	<p>ПК-4 Способен определять направление развития организации</p>	<p>ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;</p> <p>ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;</p> <p>ПК-4.3. Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации</p>	<p>сопровождения и модификации.</p> <p>Знать основные принципы DevOps, CI/CD; современные инструменты; концепцию «Infrastructure as Code».</p> <p>Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации</p> <p>Уметь применять методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации</p> <p>Уметь настраивать базовый CI/CD-пайплайн; работать с системами контроля версий в команде; развертывать контейнеризованные приложения</p> <p>Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа</p> <p>Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа</p> <p>Владеть навыками работы с инструментами автоматизации сборки и развертывания; методами документирования процессов инфраструктуры</p> <p>Владеть способностью осуществлять сбор, анализ, систематизацию, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа</p> <p>Знать классификацию проектных рисков; основы кадрового менеджмента; основные этапы и методики проектирования ИС</p> <p>Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации</p> <p>Знать направления развития организации</p> <p>Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа</p> <p>Уметь проводить идентификацию и оценку рисков; составлять технические задания и требования к вакансиям; читать и создавать базовые схемы архитектуры.</p> <p>Владеть навыками заполнения реестра рисков; проведения структурированного интервью; использования инструментов проектирования.</p> <p>Владеть способностью проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа</p> <p>Знать теории мотивации; основы тайм-менеджмента; методы командной работы и разрешения конфликтов</p> <p>Знать методиками оценки текущего состояния организации</p> <p>Знать методики оценки бизнес-возможностей организации</p> <p>Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации</p> <p>Уметь применять методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации</p> <p>Уметь ставить задачи по SMART; проводить оперативные совещания; давать конструктивную обратную связь</p> <p>Владеть практическими навыками делегирования; техниками активного слушания; методами формирования благоприятного психологического климата в команде</p>
--	--	--	--

			<p>Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации</p> <p>Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации</p>
--	--	--	--