



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра высшей математики



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
18 апреля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. DATA CULTURE
«Б1.О.03.09 ЛОГИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль) подготовки: Государственное и муниципальное управление
развитием территорий в условиях цифровой трансформации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:

Доцент кафедры Высшей математики, к.н., доцент Чанга М. Е.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 13.08.2020 № 1016

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	19.12.2024, № 2-2024

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики

УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода

Уметь:

УК-1.1/Ум5 Определять подходы и способы для решения профессиональных задач с использованием аппарата математической логики

УК-1.1/Ум6 Применять методики и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода

Владеть:

УК-1.1/Нв5 Навыками решения и анализа результатов практических задач с использованием аппарата математической логики

УК-1.1/Нв6 Навыками осуществления стратегии эффективного критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Знать:

УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач

Уметь:

УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для выработки оптимального решения

Владеть:

УК-1.2/Нв3 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

Знать:

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

Уметь:

УК-1.3/Ум7 Выбирать методики и соответствующие программные продукты или их части для решения задач поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Ум8 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами, умеет анализировать научные материалы

УК-1.3/Ум14 Формировать и обосновывать собственные мнения: Уметь на основе собранной информации формировать собственные суждения и мнения по вопросам, связанным с недвижимостью, аргументируя их с использованием фактов и философских понятий.

Владеть:

УК-1.3/Нв7 Навыками пользоваться современными технологиями и информационными системами для поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Нв8 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., используя критический подход к достоверности информации, аргументируя выводы в процессе принятия решения задачи в соответствии с производственной ситуацией

УК-1.3/Нв13 Навыками аргументации и дискуссии: Владеть навыками ведения аргументированных дискуссий и презентации своих выводов в профессиональной среде, используя факты и философские концепции для поддержки своих аргументов.

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

Уметь:

УК-1.4/Ум3 Собирать и систематизировать данные: Уметь собирать данные из различных источников и систематизировать их для дальнейшего анализа, обеспечивая структурированность и доступность информации.

Владеть:

УК-1.4/Нв4 Способностью к критической оценке информации: Владеть способностью критически оценивать достоверность и актуальность собранной информации, что позволяет принимать обоснованные решения на основе анализа данных.

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

Уметь:

УК-1.5/Ум3 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия оптимальных решений профессиональных задач в области управления проектами на всех стадиях жизненного цикла

Владеть:

УК-1.5/Нв3 Навыками сбора и критического анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. с учетом исторического развития ситуации и факторов социально-культурного контекста в соответствии с производственной ситуацией

ОПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов.

ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления

Знать:

ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-2.1/Ум3 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации

Владеть:

ОПК-2.1/Нв3 Навыками поиска источников информации с целью нахождения решений стандартных профессиональных задач

ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций

ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования

ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Преобразовывать формулы логики высказываний с помощью основных равносильностей

ОПК-2.2/Ум3 Анализируя мотивы и закономерности поведения субъектов, строить таблицы истинности

ОПК-2.2/Ум4 Анализировать логические модели, строить умозаключения и выводы

Владеть:

ОПК-2.2/Нв2 Навыками расчета контактно-релейных схем и применения результатов к анализу экономических и управленческих задач

ОПК-2.2/Нв3 Навыками и способами приведения формул к конъюнктивной и дизъюнктивной нормальной форме

ОПК-2.2/Нв4 Навыками анализировать мотивы и закономерности поведения субъектов для формирования моделей при решении проблемных управленческих ситуаций

ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления

Знать:

ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения

ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия

ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта

Уметь:

ОПК-2.3/Ум2 Применять на основе знаний теории (на промежуточном уровне) способы и методы информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач применительно к предприятию

ОПК-2.3/Ум4 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Ум5 Пользоваться современными информационными технологиями и программным обеспечением для анализа исследуемого объекта

Владеть:

ОПК-2.3/Нв3 Навыками применять современные информационные технологии и программное обеспечение для прикладных задач при проведении анализа на предприятии

ОПК-2.3/Нв4 Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Нв5 Навыками применять теоретические знания о способах и методах информационных технологий и программных средств для решения конкретных профессиональных задач прикладного характера

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
---	-------------------	---

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Повышенный	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики Уметь: УК-1.1/Ум6 Применять методики и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Ум5 Определять подходы и способы для решения профессиональных задач с использованием аппарата математической логики Владеть: УК-1.1/Нв6 Навыками осуществления стратегии эффективного критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Нв5 Навыками решения и анализа результатов практических задач с использованием аппарата математической логики ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач Уметь: УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для выработки оптимального решения Владеть: УК-1.2/Нв3 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией
--	-------------------	--

ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

Знать:

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями:

Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления:

Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат:

Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

Уметь:

УК-1.3/Ум7 Выбирать методики и соответствующие программные продукты или их части для решения задач поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Ум14 Формировать и обосновывать собственные мнения: Уметь на основе собранной информации формировать собственные суждения и мнения по вопросам, связанным с недвижимостью, аргументируя их с использованием фактов и философских понятий.

УК-1.3/Ум8 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами, умеет анализировать научные материалы

Владеть:

УК-1.3/Нв8 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., используя критический подход к достоверности информации, аргументируя выводы в процессе принятия решения задачи в соответствии с производственной ситуацией

УК-1.3/Нв7 Навыками пользоваться современными технологиями и информационными системами для поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Нв13 Навыками аргументации и дискуссии: Владеть навыками ведения аргументированных дискуссий и презентации своих выводов в профессиональной среде, используя факты и философские концепции для поддержки своих аргументов.

ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

Уметь:

УК-1.4/Ум3 Собирать и систематизировать данные: Уметь собирать данные из различных источников и систематизировать их для дальнейшего анализа, обеспечивая структурированность и доступность информации.

Владеть:

УК-1.4/Нв4 Способностью к критической оценке информации: Владеть способностью критически оценивать достоверность и актуальность собранной информации, что позволяет принимать обоснованные решения на основе анализа данных.

ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

Уметь:

УК-1.5/Ум3 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия оптимальных решений профессиональных задач в области управления проектами на всех стадиях жизненного цикла

	Владеть: УК-1.5/Нв3 Навыками сбора и критического анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. с учетом исторического развития ситуации и факторов социально-культурного контекста в соответствии с производственной ситуацией
Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики Уметь: УК-1.1/Ум5 Определять подходы и способы для решения профессиональных задач с использованием аппарата математической логики УК-1.1/Ум6 Применять методики и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач Уметь: УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для выработки оптимального решения ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

Уметь:

УК-1.3/Ум14 Формировать и обосновывать собственные мнения: Уметь на основе собранной информации формировать собственные суждения и мнения по вопросам, связанным с недвижимостью, аргументируя их с использованием фактов и философских понятий.

УК-1.3/Ум7 Выбирать методики и соответствующие программные продукты или их части для решения задач поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Ум8 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами, умеет анализировать научные материалы

ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

Уметь:

УК-1.4/Ум3 Собирать и систематизировать данные: Уметь собирать данные из различных источников и систематизировать их для дальнейшего анализа, обеспечивая структурированность и доступность информации.

	ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии Уметь: УК-1.5/Ум3 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия оптимальных решений профессиональных задач в области управления проектами на всех стадиях жизненного цикла
Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

ОПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов.	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления Знать: ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач Уметь: ОПК-2.1/Ум3 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации Владеть: ОПК-2.1/Нв3 Навыками поиска источников информации с целью нахождения решений стандартных профессиональных задач
ОПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов.	Повышенный	ИДК ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы Знать: ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования Уметь: ОПК-2.2/Ум3 Анализируя мотивы и закономерности поведения субъектов, строить таблицы истинности ОПК-2.2/Ум2 Преобразовывать формулы логики высказываний с помощью основных равносильностей ОПК-2.2/Ум4 Анализировать логические модели, строить умозаключения и выводы Владеть: ОПК-2.2/Нв4 Навыками анализировать мотивы и закономерности поведения субъектов для формирования моделей при решения проблемных управленческих ситуаций ОПК-2.2/Нв3 Навыками и способами приведения формул к конъюнктивной и дизъюнктивной нормальной форме ОПК-2.2/Нв2 Навыками расчета контактно-релейных схем и применения результатов к анализу экономических и управленческих задач

ИДК ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления

Знать:

ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения

ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта

ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия

Уметь:

ОПК-2.3/Ум4 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Ум2 Применять на основе знаний теории (на промежуточном уровне) способы и методы информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач применительно к предприятию

ОПК-2.3/Ум5 Пользоваться современными информационными технологиями и программным обеспечением для анализа исследуемого объекта

Владеть:

ОПК-2.3/Нв5 Навыками применять теоретические знания о способах и методах информационных технологий и программных средств для решения конкретных профессиональных задач прикладного характера

ОПК-2.3/Нв4 Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Нв3 Навыками применять современные информационные технологии и программное обеспечение для прикладных задач при проведении анализа на предприятии

Базовый	ИДК ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления Знать: ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач Уметь: ОПК-2.1/Ум3 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации
Базовый	ИДК ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы Знать: ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций Уметь: ОПК-2.2/Ум2 Преобразовывать формулы логики высказываний с помощью основных равносильностей ОПК-2.2/Ум3 Анализируя мотивы и закономерности поведения субъектов, строить таблицы истинности ОПК-2.2/Ум4 Анализировать логические модели, строить умозаключения и выводы ИДК ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления Знать: ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения

	Уметь: ОПК-2.3/Ум2 Применять на основе знаний теории (на промежуточном уровне) способы и методы информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач применительно к предприятию ОПК-2.3/Ум4 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3/Ум5 Пользоваться современными информационными технологиями и программным обеспечением для анализа исследуемого объекта
Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления Знать: ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач
Пороговый	ИДК ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы Знать: ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций ИДК ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления Знать: ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия

		ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения
--	--	---

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Ум5 Определять подходы и способы для решения профессиональных задач с использованием аппарата математической логики УК-1.1/Ум6 Применять методики и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Нв5 Навыками решения и анализа результатов практических задач с использованием аппарата математической логики УК-1.1/Нв6 Навыками осуществления стратегии эффективного критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для выработки оптимального решения УК-1.2/Нв3 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.3/Ум14 Формировать и обосновывать собственные мнения: Уметь на основе собранной информации формировать собственные суждения и мнения по вопросам, связанным с недвижимостью, аргументируя их с использованием фактов и философских понятий.

УК-1.3/Ум7 Выбирать методики и соответствующие программные продукты или их части для решения задач поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Ум8 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами, умеет анализировать научные материалы

УК-1.3/Нв13 Навыками аргументации и дискуссии: Владеть навыками ведения аргументированных дискуссий и презентации своих выводов в профессиональной среде, используя факты и философские концепции для поддержки своих аргументов.

УК-1.3/Нв7 Навыками пользоваться современными технологиями и информационными системами для поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Нв8 Навыками сбора и анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., используя критический подход к достоверности информации, аргументируя выводы в процессе принятия решения задачи в соответствии с производственной ситуацией

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

УК-1.4/Ум3 Собирать и систематизировать данные: Уметь собирать данные из различных источников и систематизировать их для дальнейшего анализа, обеспечивая структурированность и доступность информации.

УК-1.4/Нв4 Способностью к критической оценке информации: Владеть способностью критически оценивать достоверность и актуальность собранной информации, что позволяет принимать обоснованные решения на основе анализа данных.

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

УК-1.5/Ум3 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия оптимальных решений профессиональных задач в области управления проектами на всех стадиях жизненного цикла

УК-1.5/Нв3 Навыками сбора и критического анализа информации для составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. с учетом исторического развития ситуации и факторов социально-культурного контекста в соответствии с производственной ситуацией

ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления

ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач

ОПК-2.1/Ум3 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации

ОПК-2.1/Нв3 Навыками поиска источников информации с целью нахождения решений стандартных профессиональных задач

ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы

ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций

ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования

ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций

ОПК-2.2/Ум2 Преобразовывать формулы логики высказываний с помощью основных равносильностей

ОПК-2.2/Ум3 Анализируя мотивы и закономерности поведения субъектов, строить таблицы истинности

ОПК-2.2/Ум4 Анализировать логические модели, строить умозаключения и выводы

ОПК-2.2/Нв2 Навыками расчета контактно-релейных схем и применения результатов к анализу экономических и управленческих задач

ОПК-2.2/Нв3 Навыками и способами приведения формул к конъюнктивной и дизъюнктивной нормальной форме

ОПК-2.2/Нв4 Навыками анализировать мотивы и закономерности поведения субъектов для формирования моделей при решении проблемных управленческих ситуаций

	ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта ОПК-2.3/Ум2 Применять на основе знаний теории (на промежуточном уровне) способы и методы информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач применительно к предприятию ОПК-2.3/Ум4 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3/Ум5 Пользоваться современными информационными технологиями и программным обеспечением для анализа исследуемого объекта ОПК-2.3/Нв3 Навыками применять современные информационные технологии и программное обеспечение для прикладных задач при проведении анализа на предприятии ОПК-2.3/Нв4 Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3/Нв5 Навыками применять теоретические знания о способах и методах информационных технологий и программных средств для решения конкретных профессиональных задач прикладного характера
Хорошо	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.1/Ум5 Определять подходы и способы для решения профессиональных задач с использованием аппарата математической логики УК-1.1/Ум6 Применять методики и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для выработки оптимального решения

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.3/Ум14 Формировать и обосновывать собственные мнения: Уметь на основе собранной информации формировать собственные суждения и мнения по вопросам, связанным с недвижимостью, аргументируя их с использованием фактов и философских понятий.

УК-1.3/Ум7 Выбирать методики и соответствующие программные продукты или их части для решения задач поиска, анализа и синтеза информации при решении поставленных задач

УК-1.3/Ум8 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами, умеет анализировать научные материалы

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

УК-1.4/Ум3 Собирать и систематизировать данные: Уметь собирать данные из различных источников и систематизировать их для дальнейшего анализа, обеспечивая структурированность и доступность информации.

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

УК-1.5/Ум3 Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия оптимальных решений профессиональных задач в области управления проектами на всех стадиях жизненного цикла

ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления

ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач

ОПК-2.1/Ум3 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации

	ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций ОПК-2.2/Ум2 Преобразовывать формулы логики высказываний с помощью основных равносильностей ОПК-2.2/Ум3 Анализируя мотивы и закономерности поведения субъектов, строить таблицы истинности ОПК-2.2/Ум4 Анализировать логические модели, строить умозаключения и выводы ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта ОПК-2.3/Ум2 Применять на основе знаний теории (на промежуточном уровне) способы и методы информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач применительно к предприятию ОПК-2.3/Ум4 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3/Ум5 Пользоваться современными информационными технологиями и программным обеспечением для анализа исследуемого объекта
Удовлетворительно	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн5 О подходах к решению практических задач в области математической логики; об основных понятиях и теоретических положениях математической логики УК-1.1/Зн6 Об основных закономерностях и методах осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн3 О методах поиска и источниках информации для проведения критического анализа и синтеза полученной информации для решения поставленных задач

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.3/Зн13 Различие между фактами и мнениями: Знать основные определения фактов, мнений, интерпретаций и оценок, а также уметь распознавать их в текстах и данных, связанных с рынком недвижимости.

УК-1.3/Зн14 Философский понятийный аппарат: Понимать ключевые философские концепции и термины (например, объективность, субъективность, истина, знание), которые могут быть применены для оценки и интерпретации информации.

УК-1.3/Зн15 Методы аргументации и критического мышления: Знать основные принципы логики и аргументации, включая построение логических выводов, выявление логических ошибок и применение критического мышления для анализа информации.

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

УК-1.4/Зн2 Методы поиска информации: Знать различные методы и инструменты для поиска информации, включая базы данных, специализированные сайты, научные публикации и аналитические отчеты, относящиеся к рынку недвижимости.

УК-1.4/Зн4 Этапы обработки информации: Знать основные этапы обработки информации, включая сбор, фильтрацию, анализ и интерпретацию данных, а также методы визуализации информации для представления результатов.

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

УК-1.5/Зн3 О требованиях для поиска информации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием основных философских идей и категорий в их социально-культурном контексте и историческом развитии

ОПК-2.1 Знает особенности разработки и реализации управленческих решений в области государственного и муниципального управления

ОПК-2.1/Зн3 Основных официальных интернет-ресурсов и источников литературы для решения профессиональных задач

ОПК-2.2 Умеет разрабатывать и принимать эффективные управленческие решения и меры регулирующего воздействия, включая контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы

ОПК-2.2/Зн2 Основных проблем логики высказываний и логики предикатов, теории булевых функций

ОПК-2.2/Зн3 Основных правил вывода и логического следования

ОПК-2.2/Зн4 О мотивах и закономерностях поведения субъектов, позволяющих делать логические умозаключения и строить модели для решения проблемных управленческих ситуаций

	ОПК-2.3 Владеет навыками разработки и принятия управленческих решений в области государственного и муниципального управления ОПК-2.3/Зн4 Основного инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения ОПК-2.3/Зн5 Способов и методов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории применительно к анализу деятельности исследуемого предприятия ОПК-2.3/Зн6 Современных информационных технологий и программного обеспечения для проведения анализа исследуемого объекта
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Решение задач
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Логика	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Тестирование Решение задач	Зачет с оценкой

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 3 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Логика

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 1.1. Логика высказываний

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Построить таблицу истинности для формулы

$$x \wedge y \Rightarrow z.$$

2. С помощью равносильных преобразований проверить, является ли данная формула тавтологией

$$x \Rightarrow (y \Rightarrow x \wedge y)$$

3. Привести формулу к совершенной дизъюнктивной нормальной форме

$$x \wedge y \Rightarrow z$$

4. Решите задачу

Если цех В не будет участвовать в выпуске нового образца продукции, то не будет участвовать и цех А. Если же цех В будет участвовать в выпуске нового образца, то в этой работе непременно должны быть задействованы цехи А и С. Необходимо ли участие цеха С, если в выпуске нового образца будет участвовать цех А?

Тема 1.2. Логика предикатов

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Построить отрицание формулы

$$\forall x \exists y P(x) \vee Q(y).$$

2. С помощью равносильных преобразований проверить, является ли данная формула тавтологией

$$\exists x \forall y P(x, y) \Rightarrow \forall y \exists x P(x, y)$$

3. Записать с помощью кванторов определение ограниченной на отрезке функции и построить его отрицание.

4. Проанализируйте рассуждение:

«Все предприятия социальной сферы имеют налоговые льготы. Предприятие А не относится к социальной сфере. Следовательно, предприятие А не имеет налоговых льгот».

Тема 1.3. Булевы функции

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Выразите конъюнкцию через стрелку Пирса.
2. Проверьте полноту системы функций, состоящей из импликации и отрицания.
3. Установите, каким классам Поста принадлежит конъюнкция.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите верный ответ

При каких истинностных значениях a и b высказывание $a \Rightarrow b$ ложно?

- 1) При ложном a и ложном b
- 2) При истинном a и ложном b
- 3) При ложном a и истинном b
- 4) При истинном a и истинном b

2. Выберите верный ответ

Какая формула, содержащая только дизъюнкцию и отрицание, равносильна формуле $a \Rightarrow b$?

- 1) $\bar{a} \vee b$
- 2) $\bar{a} \vee \bar{b}$
- 3) $a \vee b$
- 4) $a \vee \bar{b}$

3. Выберите верный ответ

Как в логике высказываний называется

равносильность $\overline{a \wedge b} \Leftrightarrow \bar{a} \vee \bar{b}$?

- 1) Закон исключенного третьего
- 2) Закон двойного отрицания
- 3) Закон поглощения
- 4) Закон де Моргана

4. Выберите верный ответ

Как называется представление формулы в виде дизъюнкции элементарных конъюнкций?

- 1) Дизъюнктивная нормальная форма
- 2) Жорданова нормальная форма
- 3) Конъюнктивная нормальная форма
- 4) Канонический многочлен Жегалкина

5. Выберите верный ответ

Как называются тождественно истинные формулы логики высказываний?

- 1) Предикаты
- 2) Тавтологии
- 3) Булевы формулы
- 4) Противоречия

6. Выберите верный ответ

Как в логике предикатов называется символ $\forall$?

- 1) Квантор единственности
- 2) Квантор существования
- 3) Квантор истинности
- 4) Квантор всеобщности

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

- 1. Что такое высказывание?
- 2. Каковы пять основных логических операций с высказываниями?
- 3. В каком порядке выполняются логические операции, если в выражении нет скобок?
- 4. При каком истинностном значении a высказывание $\bar{a}$ истинно?
- 5. При каких истинностных значениях a и b высказывание $a \wedge b$ истинно?

6. При каких истинностных значениях a и b высказывание $a \vee b$ ложно?
 7. При каких истинностных значениях a и b высказывание $a \implies b$ ложно?
 8. Какая формула, содержащая только дизъюнкцию и отрицание, равносильна формуле $a \implies b$?
 9. Что такое одноместный предикат?
 10. Как в логике предикатов называется символ $\forall$?
 11. Как в логике предикатов называется символ $\exists$?
 12. Что такое булева функция?
 13. Сколько существует булевых функций одной переменной?
 14. Сколько существует булевых функций двух переменных?
 15. Как в логике высказываний называется равносильность
- $$\bar{\bar{a}} \Leftrightarrow a$$
16. Как в логике высказываний называется равносильность
- $$\overline{a \wedge b} \Leftrightarrow \bar{a} \vee \bar{b}$$
17. Как в логике высказываний называется равносильность
- $$a \vee (a \wedge b) \Leftrightarrow a$$
18. Как в логике высказываний называется равносильность
- $$a \vee \bar{a} \Leftrightarrow 1$$
19. Как в логике высказываний называется равносильность
- $$a \wedge \bar{a} \Leftrightarrow 0$$
20. Как называется представление формулы в виде конъюнкции элементарных дизъюнкций?
 21. Как называется представление формулы в виде дизъюнкции элементарных конъюнкций?
 22. Как называются тождественно истинные формулы логики высказываний?
 23. Принадлежит ли отрицание классу самодвойственных булевых функций?
 24. Является ли система булевых функций, содержащая отрицание, конъюнкцию и дизъюнкцию, полной?
 25. Принадлежит ли конъюнкция классу булевых функций, сохраняющих единицу?

26. Какая формула логики предикатов является отрицанием формулы

$$\forall xP(x)$$

27. Какая формула логики предикатов является отрицанием формулы

$$\exists xP(x)$$