Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2026 19:00:58
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e[illegible]

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
института информационных
технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

Рабочая программа дисциплины

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):
«Анализ данных»

Форма обучения: **очная, заочная**

Москва

Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальные информационные системы». Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Анализ данных» / В. Н. Назаров – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 922 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом «Программист», Утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н (регистрационный номер 4).

Разработчики:	В.Н. Назаров, к.т.н., доцент
Ответственный рецензент:	Е.В. Михалёва, к. ф.-м. н. исполнительный директор института информационных систем и инженерно- компьютерных технологий

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и прикладной информатики 17.12.2025г., протокол №6

Заведующий кафедрой _____/Н.Н. Загускин, к.ю.н, доцент

Согласовано от библиотеки _____/ О. Е. Степкина

Раздел 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является овладение студентами навыками разработки интеллектуальных систем для решения неформализованных задач.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- ознакомление студентов с общими тенденциями развития и использования технологий искусственного интеллекта для создания интеллектуальных систем;
- получение студентами представления о теоретических основах создания интеллектуальных информационных систем;
- рассмотрение основных элементов архитектуры интеллектуальных систем;
- изучение моделей представления знаний;
- изучение методов интеллектуальной обработки количественной и текстовой информации;
- получение навыков разработки интеллектуальных систем.

Раздел 2. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-7	Способен осуществлять проектирование программных интерфейсов	**ИПК-7.1 Знать:** Методы и средства проектирования программных интерфейсов **ИПК-7.2 Уметь:** Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» изучается в 6 семестре на очной форме обучения и в 9 семестре на заочной форме обучения, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений», образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриат), направленность (профиль): «Анализ данных»

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки

на очной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
6 семестр							
4	144	26	26		56		36 Экзамен

на заочной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
9 семестр							
4	144	4	8		96		36 Экзамен

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
6 семестр						
Раздел №1 «Интеллектуальные информационные системы»						
Тема 1.1. Искусственный интеллект: предпосылки, развитие, современное состояние разработок	4	4	9			17
Тема 1.2. Данные и знания	2	2	5			9
Тема 1.3. Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных систем	2	2	5			9
Тема 1.4. Основные компоненты интеллектуальной информационной системы	2	2	5			9
Раздел №2 «Решение проблем»						
Тема 2.1. Структуры и стратегии поиска в пространстве состояний	2	2	4			8
Тема 2.2. Эвристический поиск	2	2	4			8
Тема 2.3. Управление поиском и его реализация в пространстве состояний	2	2	4			8
Тема 2.4. Задача планирования	2	2	4			8
Тема 2.5. Планирование и осуществление действий в реальном мире	2	2	4			8
Тема 2.6. Интеллектуализация процедур поиска и управления	2	2	4			8
Тема 2.7. Рассуждения в условиях неопределенности	2	2	4			8
Раздел №3 «Интеллектуальный анализ данных»						
Тема 3.1. Стандартизация в области интеллектуального анализа данных	2	2	4			8
Экзамен					36	36
Итого по дисциплине	26	26	56		36	144

Заочная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
9 семестр						
Раздел №1 «Интеллектуальные информационные системы»						
Тема 1.1. Искусственный интеллект: предпосылки, развитие, современное состояние разработок	1	1	8			10
Тема 1.2. Данные и знания		1	8			9
Тема 1.3. Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных систем			8			8
Тема 1.4. Основные компоненты интеллектуальной информационной системы	1		8			9
Раздел №2 «Решение проблем»						
Тема 2.1. Структуры и стратегии поиска в пространстве состояний		1	8			9
Тема 2.2. Эвристический поиск		1	8			9
Тема 2.3. Управление поиском и его реализация в пространстве состояний		1	8			9
Тема 2.4. Задача планирования	1		8			9
Тема 2.5. Планирование и осуществление действий в реальном мире		1	8			9
Тема 2.6. Интеллектуализация процедур поиска и управления		1	8			9
Тема 2.7. Рассуждения в условиях неопределенности	1		8			9
Раздел №3 «Интеллектуальный анализ данных»						
Тема 3.1. Стандартизация в области интеллектуального анализа данных		1	8			9
Экзамен					**36**	**36**
Итого по дисциплине	**4**	**8**	**96**		**36**	**144**

Структура и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание темы
Раздел №1 «Интеллектуальные информационные системы»	
Тема 1.1. Искусственный интеллект: предпосылки, развитие, современное состояние разработок	Общее определение искусственного интеллекта. История искусственного интеллекта. Современное состояние разработок. Наиболее значимые международные и российские организации в области искусственного интеллекта. Наиболее значимые научные международные и российские научные мероприятия в области искусственного интеллекта. Наиболее значимые международные и российские научные издания в области искусственного интеллекта.
Тема 1.2. Данные и знания	Данные. Знания. Методы приобретения знаний. Классификация методов приобретения знаний. Методы устранения неопределенности и пополнения знаний.
Тема 1.3. Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных систем	Декларативные и процедурные модели представления знаний: семантическая и фреймовая модель, логическая и продукционная модель. Исчисление предикатов.
Тема 1.4. Основные компоненты интеллектуальной информационной системы	Общая схема работы интеллектуальной информационной системы. Система естественно-языкового интерфейса. Машина логического вывода. База данных и база знаний. Проектирование пользовательского интерфейса. Архитектура экспертных систем
Раздел №2 «Решение проблем»	
Тема 2.1. Структуры и стратегии поиска в пространстве состояний	Структуры данных для поиска в пространстве состояний. Представление задачи в пространстве состояний. Стратегии поиска в пространстве состояний. Стратегии поиска в пространстве состояний. Поиск с частичной информацией. Стратегии в играх.
Тема 2.2. Эвристический поиск	Алгоритмы эвристического поиска. Допустимость, монотонность и информированность. Использование эвристик в играх и планировании. Проблемы сложности. Эвристические алгоритмы в задаче календарного планирования. Пирамидальные сети.
Тема 2.3. Управление поиском и его реализация в пространстве состояний	Рекурсивный поиск. Поиск по образцу. Продукционные системы. Архитектура `классной доски. Алгоритмы локального поиска. Задачи оптимизации
Тема 2.4. Задача планирования	Задача планирования. Планирование с помощью поиска в пространстве состояний. Планирование с частичным упорядочением. Графы планирования. Программные решения: планировщики.
Тема 2.5. Планирование и осуществление действий в реальном мире	Время, расписания и ресурсы. Планирование иерархической сети задач. Планирование и осуществление действий в недетерминированных проблемных областях. Условное планирование. Контроль выполнения и перепланирование. Задача динамического планирования.
Тема 2.6. Интеллектуализация процедур поиска и управления	Интеллектуализация поисковых процедур. Интеллектуализация систем поддержки принятия решений.
Тема 2.7. Рассуждения в условиях	Стохастический подход к описанию неопределенности. Неточный вывод на основе фактора уверенности.

Наименование разделов и тем	Содержание темы
Раздел №1 «Интеллектуальные информационные системы»	
неопределенности	
Раздел №3 «Интеллектуальный анализ данных»	
Тема 3.1. Стандартизация в области интеллектуального анализа данных	Необходимость стандартизации. Стандарт CWM. Стандарт CRISP. Стандарт SQL/MM. Стандарт OLE DB. Стандарт JDMAPI.

Занятия семинарского типа
(Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий практического типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию практического типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия практического типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Раздел №1 «Интеллектуальные информационные системы»
Тема 1.1. Искусственный интеллект: предпосылки, развитие, современное состояние разработок

1. Для выбранной предметной области составить концептуальную модель разрабатываемой системы.
2. Используя язык моделирования UML, разработать диаграмму вариантов и деятельности для создаваемой системы.

Тема 1.2. Данные и знания

1. Разработать в нотации языка UML диаграмму пакетов для создаваемой интеллектуальной системы.
2. Используя язык моделирования UML, разработать диаграмму пакетов для создаваемой системы.

Тема 1.3. Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных систем

1. Разработать в нотации языка UML диаграмму классов для машины логического вывода для создаваемой интеллектуальной системы.
2. Используя язык моделирования UML, разработать диаграмму классов для машины логического вывода создаваемой системы.

Тема 1.4. Основные компоненты интеллектуальной информационной системы

1. Разработать структуру базы данных для создаваемой интеллектуальной систем.
2. Используя язык моделирования UML, разработать структуру базы данных создаваемой системы.

Раздел №2 «Решение проблем»
Тема 2.1. Структуры и стратегии поиска в пространстве состояний

1. Реализовать машину логического вывода и соответствующий механизм прямого и обратного вывода.
2. На выбранном языке программирования реализовать машину логического вывода и соответствующий механизм прямого и обратного вывода.

Тема 2.2. Эвристический поиск

1. Реализовать требуемые алгоритмы обработки данных для создаваемой системы .
2. На выбранном языке программирования реализовать требуемые алгоритмы обработки данных для создаваемой системы.

Тема 2.3. Управление поиском и его реализация в пространстве состояний

1. Реализовать пользовательские интерфейсы для создаваемой интеллектуальной системы.
2. На выбранном языке программирования реализовать требуемые алгоритмы обработки данных для создаваемой системы.

Тема 2.4. Задача планирования

1. Программирование компонентов интеллектуальной системы.
2. На выбранном языке программирования реализовать компоненты интеллектуальной системы.

Тема 2.5. Планирование и осуществление действий в реальном мире

1. Программирование компонентов интеллектуальной системы
2. На выбранном языке программирования реализовать компоненты интеллектуальной системы.

Тема 2.6. Интеллектуализация процедур поиска и управления

1. Тестирование и адаптация компонентов интеллектуальной системы.
2. Выполнить тестирование компонентов интеллектуальной системы.

Тема 2.7. Рассуждения в условиях неопределенности

1. Нарисуйте структуру сети (граф с узлами и направленными рёбрами).
2. Задайте условные вероятности для всех узлов (придумайте реалистичные значения).
3. Рассчитайте вероятность того, что у пациента грипп, если наблюдается кашель, но нет лихорадки.
4. Сделайте вывод о влиянии отсутствия лихорадки на диагноз.

Раздел №3 «Интеллектуальный анализ данных»

Тема 3.1. Стандартизация в области интеллектуального анализа данных

1. Откройте полученный pmml файл в текстовом редакторе. Опишите:
2. Как представлены входные поля?
3. Как описаны узлы дерева?
4. Как задаётся выход?
5. Сформулируйте преимущества и ограничения использования PMML для переноса моделей между системами.

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением практических занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа.* При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы бакалавра. Формы самостоятельной работы, обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Типовые задания для самостоятельной, представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

5.1. Индивидуальные задания для курсовых работ

Курсовая работа позволяет выявить степень владения базовыми знаниями, умениями необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом. Рекомендации по подготовке, оформлению и защите курсовой работы (курсового проекта), предусмотренной учебным планом, изложены в Методических указаниях по соответствующей дисциплине.

5.1.1. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств).
Типовые тестовые задания, типовые практические задания, типовые задания для контрольных работ и материалы для диагностической работы представлены в фонде оценочных средств по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета/ зачета с оценкой/экзамена.

6.1. Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамен)

1. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства.
2. Классификация ИИС.
3. Развитие исследований в области искусственного интеллекта (этапы; области применения).
4. Развитие исследований в области искусственного интеллекта (направления исследований; проблемы и перспективы).
5. Экспертные системы – основная разновидность прикладных интеллектуальных систем. Инженерия знаний.
6. Характеристика ЭС.
7. Архитектура ИИС: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
8. Модели представления знаний. Продукционная модель.
9. Модели представления знаний. Фреймы.
10. Модели представления знаний. Семантическая модель.
11. Интеллектуализация поисковых процедур.
12. Организация базы знаний.
13. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
14. Нечеткий вывод знаний.
15. Стохастический подход к описанию неопределенности.
16. Технология проектирования и разработки интеллектуальных систем.
17. Стандартизация в области интеллектуального анализа данных.

6.2. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.

5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
«Зачтено»	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Не зачтено»	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому

	материалу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1.Трофимов В.Б. Информационно-управляющие системы: учебник / Трофимов В.Б. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-907227-56-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129498.html

2. Долженко, А. И. Управление информационными системами: учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146409.html

3. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-3853-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145143.html

4. Горбенко, А. О. Информационные системы в экономике: учебное пособие / А. О. Горбенко. — 5-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2024. — 293 с. — ISBN 978-5-93208-717-

6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141311.html

Дополнительная литература

1.Димитренко, Н. В. Территориальные информационные системы: учебное пособие по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» / Н. В. Димитренко. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2024. — 184 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149247.html

2. Информационные системы в экономике: учебное пособие / . — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-9795-2368-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149262.html

8.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (https://www.iile.ru/)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, бессрочно) http://212.48.35.211:85/

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) https://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO - 3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) https://elibrary.ru

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Актуализированы в 2025 году (решение Ученого совета 23.12.2025г., протокол №3):

- Перечень основной и дополнительной литературы;
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- Комплект лицензионного программного обеспечения.
- на основании Приказа №90 от 25.12.2025 г.