

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Миллионщикова Ирина Сергеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2025 15:16:54

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор-
проректор по ОД

И.Г. Гайрабеков

«22» 06 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Направление подготовки

10.03.01 *«Информационная безопасность»*

Направленность (профиль)

«Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки – 2025

Грозный – 2025

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов базовых теоретических знаний и практических навыков в области искусственного интеллекта (ИИ), изучение основных принципов построения и функционирования интеллектуальных информационных систем, а также освоение методов и моделей представления знаний, необходимых для решения прикладных задач в сфере информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с историей, основными направлениями и современным состоянием исследований в области искусственного интеллекта;
- изучить классификацию интеллектуальных информационных систем (ИИС);
- освоить основные модели представления знаний (логические, продукционные, семантические сети, фреймы);
- дать представление о методах извлечения знаний и технологиях разработки экспертных систем;
- познакомить с основами машинного обучения, нейронных сетей и интеллектуального анализа данных (Data Mining);
- показать возможности применения технологий ИИ в задачах обеспечения информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Введение в искусственный интеллект» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана (дисциплина по выбору) по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин:

- «Искусственный интеллект в информационной безопасности»;
- «Анализ данных в информационной безопасности»;
- «Проектирование и эксплуатация защищенных информационных систем».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ОП	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знать: основы программирования. ОПК-7.2. Уметь: использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-7.3. Владеть: навыками программирования для решения задач профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
Контактная работа (всего)		/	/	/	/
В том числе:					
Лекции		/0,9	/0,9	/0,9	/0,9
Практические занятия					
Семинары					
Лабораторные работы		/0,9	/0,9	/0,9	/0,9
Самостоятельная работа (всего)		/	/	/	/
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
ИТР					
Рефераты		/	/	/	/
Работа над проектом		/0,5	/0,5	/0,5	/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к лабораторным работам		/0,5	/0,5	/0,5	/0,5
Подготовка к практическим работам					
Подготовка к зачету					
Подготовка к экзамену					
Контроль					
Вид отчетности		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах				
	ВСЕГО в зач. единицах				

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы		Лаб.зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1	Введение в искусственный интеллект. Основные направления и классификация ИИС	6	6	4	4	10	10
2	Модели представления знаний	8	8	8	8	16	16

3	Экспертные системы: архитектура, этапы разработки	6	6	6	6	12	12
4	Основы машинного обучения и нейронных сетей	6	6	8	8	14	14
5	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	6	6	6	6	12	12

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
6 семестр		
1.	Введение в искусственный интеллект. Основные направления и классификация ИИС	История развития ИИ. Определение искусственного интеллекта. Основные направления исследований: символичный подход, нейросетевые технологии, эволюционные алгоритмы. Классификация интеллектуальных информационных систем. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Самообучающиеся системы. Адаптивные системы. Области применения ИИ в информационной безопасности.
2.	Модели представления знаний	Понятие знания и данных. Классификация моделей представления знаний. Логические модели (исчисление высказываний, предикатов). Продукционные модели: структура правила, механизмы вывода. Семантические сети: виды отношений, способы вывода. Фреймы: структура фрейма, наследование свойств. Динамические модели. Сравнительный анализ моделей.
3.	Экспертные системы: архитектура, этапы разработки	Определение и назначение экспертных систем (ЭС). Классификация ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие. Архитектура ЭС: база знаний, машина вывода, подсистема объяснения, интерфейс пользователя. Этапы разработки ЭС: идентификация проблемы, концептуализация, формализация, реализация, тестирование. Инструментальные средства разработки ЭС.
4.	Основы машинного обучения и нейронных сетей	Понятие машинного обучения. Основные парадигмы: обучение с учителем, без учителя, с подкреплением. Задачи классификации, регрессии, кластеризации. Нейронные сети: архитектура, функции активации, алгоритм обратного распространения ошибки. Примеры нейросетевых решений в ИБ (обнаружение аномалий, распознавание образов).

5.	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Определение Data Mining. Этапы интеллектуального анализа данных. Задачи: классификация, кластеризация, поиск ассоциативных правил, прогнозирование. Основные алгоритмы: деревья решений, метод k-средних, алгоритм Apriori. Применение Data Mining в задачах информационной безопасности (анализ сетевого трафика, выявление вторжений).
----	--	--

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ
6 семестр		
1.	Введение в ИИ. Модели представления знаний	Лабораторная работа №1. Реализация продукционной модели знаний (на примере простой экспертной системы).
2.	Модели представления знаний	Лабораторная работа №2. Построение семантической сети для предметной области.
3.	Экспертные системы	Лабораторная работа №3. Разработка прототипа экспертной системы с использованием инструментальных средств (например, CLIPS или на основе продукционных правил).
4.	Основы машинного обучения	Лабораторная работа №4. Реализация задачи классификации с использованием метода k-ближайших соседей (k-NN).
5.	Основы машинного обучения	Лабораторная работа №5. Построение и обучение простейшей нейронной сети (например, с использованием библиотеки Keras/TensorFlow).
6.	Интеллектуальный анализ данных	Лабораторная работа №6. Применение алгоритма кластеризации k-means для анализа данных.
7.	Интеллектуальный анализ данных	Лабораторная работа №7. Поиск ассоциативных правил (алгоритм Apriori) на основе транзакционных данных.

5.4. Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены)

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

6. Организация самостоятельной работы студентов

В качестве самостоятельной работы студент выполняет проектирование простой интеллектуальной информационной системы (или её прототипа) в заданной предметной области (по выбору студента, согласованному с преподавателем).

Темы для проектирования ИИС:

1. Экспертная система для диагностики компьютерных атак.
2. Система классификации сетевого трафика на основе машинного обучения.
3. Интеллектуальная система анализа логов безопасности.
4. Система распознавания вредоносного ПО на основе поведенческих признаков.
5. Экспертная система для оценки уровня защищённости информационной системы.
6. Система кластеризации пользователей по характеру работы с информационными ресурсами.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Ручкин В.Н. Системы искусственного интеллекта. Нейросети и нейροкомпьютеры : учебник / В. Н. Ручкин, Б. В. Костров, А. Г. Свирина. — Москва : КУРС, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-906818-42-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144821.html> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Пименов В.И. Системы искусственного интеллекта. Инструменты разработки. Экспертные системы : учебное пособие / В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-7937-2236-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140174.html> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Ложников П.С. Безопасность систем искусственного интеллекта. Ч.2. Доверенный искусственный интеллект : учебное пособие / П. С. Ложников, А. Е. Самотуга, С. С. Жумажанова, А. Е. Сулаво. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 74 с. — ISBN 978-5-8149-3614-1, 978-5-8149-3731-5 (ч.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/140828/details> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

Вопросы к первой рубежной аттестации:

1. Определение искусственного интеллекта. Основные направления исследований.
2. Классификация интеллектуальных информационных систем.
3. Системы с интеллектуальным интерфейсом: назначение, примеры.
4. Экспертные системы: определение, назначение, область применения.
5. Самообучающиеся системы. Нейронные сети как пример самообучающейся системы.
6. Понятие знания. Отличие знаний от данных.
7. Логическая модель представления знаний (исчисление предикатов).

8. Продукционные модели: структура правила, механизмы логического вывода.
9. Семантические сети: элементы, типы отношений, вывод на семантических сетях.
10. Фреймовые модели: структура фрейма, наследование, слоты.

Вопросы ко второй рубежной аттестации:

1. Архитектура экспертной системы. Назначение основных компонентов.
2. Этапы разработки экспертной системы.
3. Классификация экспертных систем (классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие).
4. Инструментальные средства разработки экспертных систем.
5. Понятие машинного обучения. Основные парадигмы обучения.
6. Задача классификации. Метод k-ближайших соседей.
7. Задача кластеризации. Метод k-средних.
8. Нейронные сети: архитектура, принципы обучения.
9. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining): определение, этапы.
10. Задача поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori.

Образцы билетов к первой рубежной аттестации:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект»

1-я рубежная аттестация

Группа: Семестр: 6

Билет №

1. Семантические сети: элементы, типы отношений, вывод на семантических сетях
2. Фреймовые модели: структура фрейма, наследование, слоты

Преподаватель _____

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект»

1-я рубежная аттестация

Группа: Семестр: 6

Билет №

1. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining): определение, этапы
2. Задача поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori

Преподаватель _____

7.2. Вопросы к экзамену (6 семестр)

1. Определение искусственного интеллекта. Основные направления исследований.
2. Классификация интеллектуальных информационных систем.
3. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
4. Экспертные системы: определение, назначение, классификация.

5. Самообучающиеся системы. Нейронные сети.
6. Понятие знания. Отличие знаний от данных.
7. Логическая модель представления знаний.
8. Продукционные модели представления знаний.
9. Семантические сети.
10. Фреймовые модели представления знаний.
11. Архитектура экспертной системы.
12. Этапы разработки экспертной системы.
13. Классифицирующие экспертные системы.
14. Доопределяющие экспертные системы.
15. Трансформирующие экспертные системы.
16. Инструментальные средства разработки экспертных систем.
17. Понятие машинного обучения. Парадигмы обучения.
18. Задача классификации. Метод k-ближайших соседей.
19. Задача кластеризации. Метод k-средних.
20. Нейронные сети: архитектура, принципы обучения.
21. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining): определение, этапы.
22. Задача поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori.
23. Деревья решений: принципы построения, применение.
24. Применение методов искусственного интеллекта в информационной безопасности.
25. Этические и правовые аспекты применения искусственного интеллекта.

Образец билета к экзамену:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информатика и вычислительная техника»
Дисциплина «Введение в искусственный интеллект»
1-я рубежная аттестация
Группа: Семестр: 6
Билет №

1. Нейронные сети: архитектура, принципы обучения
2. Деревья решений: принципы построения, применение
3. Этические и правовые аспекты применения искусственного интеллекта.

Преподаватель _____ **Зав.каф.** _____

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа №1. Реализация продукционной модели знаний

Цель работы: Получить практические навыки построения продукционной модели знаний и разработки простейшего механизма логического вывода.

Программно-аппаратные средства: компьютерная лаборатория, среда разработки (Python, Prolog или специализированное ПО для экспертных систем).

Теоретическая часть:

Продукционная модель представляет знания в виде правил «ЕСЛИ (условие), ТО (действие или заключение)». Механизм вывода может быть прямым (от данных к заключению) или обратным (от цели к данным).

Задание:

1. Выбрать предметную область (например, диагностика неисправностей компьютера, оценка рисков ИБ, классификация типов атак).
2. Сформулировать не менее 5–7 продукционных правил.
3. Реализовать программу, которая на основе введенных фактов делает заключение.
4. Продемонстрировать работу программы для различных наборов исходных данных.

Отчет по лабораторной работе:

1. Описание предметной области.
2. Список продукционных правил.
3. Листинг программы.
4. Примеры работы программы (скриншоты или текстовые логи).
5. Выводы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: основы программирования.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками программирования для решения задач профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Ручкин В.Н. Системы искусственного интеллекта. Нейросети и нейрокомпьютеры : учебник / В. Н. Ручкин, Б. В. Костров, А. Г. Свирина. — Москва : КУРС, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-906818-42-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144821.html> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Пименов В.И. Системы искусственного интеллекта. Инструменты разработки. Экспертные системы : учебное пособие / В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-7937-2236-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140174.html> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Ложников П.С. Безопасность систем искусственного интеллекта. Ч.2. Доверенный искусственный интеллект : учебное пособие / П. С. Ложников, А. Е. Смотуга, С. С. Жумажанова, А. Е. Сулаво. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 74 с. — ISBN 978-5-8149-3614-1, 978-5-8149-3731-5 (ч.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/140828/details> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 3-05.

Аудитория 3-05, интерактивная доска SB 480-H2-062616, проектор Smart v25, аппаратная Nettop.

Методические указания по освоению дисциплины «Введение в искусственный интеллект»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект» состоит из 5 связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, работа над проектом, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован тематически. Каждой лабораторной работе и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по соответствующей теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе практических ситуаций и поиске путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10–15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10–15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в электронной библиотечной системе (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1–2 задачи.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции излагаются в проблемном стиле, что позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций по составлению и обработке документов, способность на основе полученных знаний разрабатывать и оформлять документы в соответствии с требованиями, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий (актуальные нормативные документы, образцы форм).

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы и нормативных документов. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, правильно идентифицировать компоненты, выполнять монтаж и настройку (в симуляции или на реальном оборудовании), а также грамотно оформлять отчёты о лабораторных работах.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Введение в искусственный интеллект» – углубление и расширение знаний в области искусственного интеллекта и интеллектуальных систем; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины. Сюда относятся самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям и экзамену, а также выполнение проекта.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 бал-

лов) 1. Проект с защитой

2. Подготовка к лабораторным занятиям

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры
«Информатика и вычислительная техника»



/З.А. Шудуева /

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой «Информатика и
вычислительная техника»



/ Э. Д. Алисултанова /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева./