Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2026 15:45:44
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Разработка экспертных систем»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика»
шифр и полное наименование направления

по программе магистерской подготовки «Прикладная информатика в юриспруденции»,

факультет Магистерской подготовки,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИвЭ)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная,заочная, курс 2 семестр(ы) 3.
очная, заочная, др.

г. Махачкала, 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Разработка экспертных систем» является подготовка магистров к созданию и применению интеллектуальных автоматизированных информационных систем.

Задачи изучения дисциплины: построение моделей представления знаний; проектирование и разработка экспертных систем; разработка моделей предметных областей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка экспертных систем» входит в вариативную часть обязательные дисциплины учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Форма итогового контроля – экзамен 3 – семестр для очного обучения, а для заочного обучения – на 2 курсе. Для освоения дисциплины «Разработка экспертных систем» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предмета «Информатика и программирование».

Освоение дисциплины «Разработка экспертных систем» является необходимой основой для последующего изучения профессиональных дисциплин и других дисциплин по выбору студента.

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Разработка экспертных систем» обучающийся по направлению подготовки **09.04.03 – «Прикладная информатика», магистерская программа – «Прикладная информатика в юриспруденции»**, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

	ПК-4. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в юриспруденции	ПК-4.1. Знает, как осваивать современные методы научных исследований в области проектирования информационных систем в юриспруденции. ПК-4.2. Умеет производить анализ и выбор инструментария проектирования и управления информационными системами в юриспруденции. ПК-4.3. Владеет и использует в практике проектирования ИС юриспруденции современный программный и методический инструментарий..

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма обучения	**очная**	**очно-заочная**	**заочная**
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	34	-	-
Самостоятельная работа, час	57	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах **1 ЗЕТ – 36 часов**, при заочной форме **9 часов** отводятся на контроль)	1 ЗЕТ/ 36 экзамен	-	-

4.1.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Очная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	**Лекция №1. «Введение в экспертные системы. Основные понятия и определения»** 1. Назначения и основные свойства экспертных систем. 2. Состав и взаимодействие участников построения и эксплуатации экспертных систем. 3. Преимущества использования экспертных систем. 4. Особенности построения и организации экспертных систем. 5. Основные режимы работы экспертных систем.* 6. Отличие экспертных систем от традиционных программ.* 7. Технология разработки экспертных систем.*	2		4	7
2	**Лекция №2. «Системы искусственного интеллекта»** 1. Искусственный интеллект. История развития. 2. Классификация СИИ. **3.** Экспертные системы как раздел искусственного интеллекта.*	2		4	7
3	**Лекция №3. «Экспертные системы в юридической практик.»** 1. История развития юридических ЭС. 2. Функции юридических ЭС. **3.** Устройство юридических ЭС.*	2		4	8
4	**Лекция №4 «Обработка экспертных оценок»** 1.Задачи обработки. 2. Групповая экспертная оценка объектов при непосредственном оценивании. 3. Обработка парных сравнений.* 4.Определение обобщенных ранжировок.* 5. Замечания к определению групповых оценок.	2		4	7
5	**Лекция №5. «Выявление знаний от экспертов»** **1.** Экспертное оценивание как процесс измерения. **2.** Связь эмпирических и числовых систем. **3.** Методы измерения степени влияния объектов. **4.** Один из подходов к формированию и оценке компетентности группы экспертов.* ***5.*** Характеристика и режимы работы группы экспертов.*	2		4	7
6	**Лекция №6 «Экспертные системы с неопределёнными знаниями»** 1. Неопределенности в ЭС и проблемы, порождаемые ими. 2. Теория субъективных вероятностей. 3. Основные понятия теории вероятностей. 4. Байесовское оценивание.* 5. Теорема Байеса как основа управления неопределенностью.*	2		4	7
7	**Лекция №7. «Логический вывод на основе субъективной вероятности»** 1. Простейший логический вывод. 2. Распространение вероятностей в ЭС. 3. Последовательное распространение вероятностей. 4. Экспертные системы, использующие субъективные вероятности.*	2		5	7

8	**Лекция №8 «Байесовские сети доверия как средство разработки ЭС»** 1. Основные понятия и определения. 2. Пример построения простейшей байесовской сети доверия. 3. Процесс рассуждения (вывода) в байесовских сетях доверия. 4. Байесовские сети доверия как одно из направлений современных экспертных систем.* 5. Представление знаний с использованием БСД и условная независимость событий.*	3		5	7
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-4 темы 2 аттестация 5-6 темы 3 аттестация 7-9 темы			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен			
Итого:		**17**		**34**	**57**

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	
1.	1,2,3	**Лабораторная работа №1**. Построение машины вывода для экспертной системы реляционного типа.	6	1,8,10,11,12
2.	1,5,6	**Лабораторная работа №2.** Создание интерфейса экспертной системы.	7	1,8,10,11,12
3.	1,3,4	**Лабораторная работа №3.** Разработка базы знаний экспертной системы на основе байесовской стратегии логического вывода	7	1,8,10,11,12
4	1,4,7	**Лабораторная работа №4.** «Разработка экспертной системы на основе классических моделей представления знаний»	7	1,8,10,11,12
5	1,5,8	**Лабораторная работа №5.** «Разработка экспертной системы на основе классических моделей представления знаний»	7	1,8,10,11,12
Итого:			**34**	

4.3 ТЕМАТИКА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол. часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно		
1	2	3	4	5
1	Основы языка Пролог	2	2-7,9,10,11-18	реферат
2	Структурные объекты Пролога.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
3	Работа с динамической памятью Пролога.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
4	Модели представления знаний.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
5	Стратеги поиска в пространстве состояний.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
6	Методология и технология разработки ЭС.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
7	Построение интерфейса с ЭС.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
8	Символьное машинное обучение.	3	2-7,9,10,11-18	реферат
9	Машинное обучение на основе связей.	3	2-7,9,10,11-18	реферат
10	Основные режимы работы экспертных си-	2	2-7,9,10,11-18	доклад

	стем.			
11	Отличие экспертных систем от традиционных программ.	2	2-7,9,10,11-18	доклад
12	Технология разработки экспертных систем.	2	2-7,9,10,11-18	реферат
13	Экспертные системы как раздел искусственного интеллекта.	3	2-7,9,11-18	реферат
14	Устройство юридических ЭС.	3	2-7,9,11-18	реферат
15	Обработка парных сравнений.	3	2-7,9,11-18	реферат
16	Определение обобщенных ранжировок.	2	2-7,9,11-18	реферат
17	Один из подходов к формированию и оценке компетентности группы экспертов.	3	2-7,9,11-18	реферат
18	Характеристика и режимы работы группы экспертов.	2	2-7,9,11-18	реферат
19	Байесовское оценивание.	3	2-7,9,11-18	реферат
20	Теорема Байеса как основа управления неопределенностью.	3	2-7,9,11-18	реферат
21	Экспертные системы, использующие субъективные вероятности.	3	2-7,9,11-18	реферат
22	Байесовские сети доверия как одно из направлений современных экспертных систем.	3	2-7,9,11-18	реферат
23	Представление знаний с использованием БСД и условная независимость событий.	3	2-7,9,11-18	реферат
	Итого:	**57**		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используется технология учебного исследования:

Изучение дисциплины «Разработка экспертных систем» предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных занятий и самостоятельную работу студентов.

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использование интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление лекционного и методического материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

5.2. При проведении практических занятий используются пакеты прикладных программ MicroSoft Office 2016 (MSWord, MS Excel, MS Access). Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, использовать в коммерческих целях информацию глобальной среды Интернет.

При изучении дисциплины реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 40% аудиторных занятий или 8 ч. На практических занятиях будут применяться эвристические методы обучения, игровое проектирование, вживание в роль, учебные дискуссии по конкретным ситуациям.

Лекции 2, 3, 4, 5 проводятся с применением интерактивных технологий, с демонстрацией слайд-шоу основных информационных технологий.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Разработка экспертных систем» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой _____

(подпись, ФИО)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ»

7.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ (ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1.	ЛК, ПР, СРС	Методические указания к выполнению лабораторного практикума по дисциплине «Разработка экспертных систем» для магистров дневной и заочной форм обучения.	Фастовец И.П., Мурадов М.М.	Махачкала: ДГТУ,2015.-36с.	10	10
2	ЛК, ПР, СРС	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и коммуникационных систем. (Электронный ресурс). Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65733.html	Заляжных В.А., Гирик А.В.	Университет ИТМО, 2014. — 139 с.		
3.	ЛК, ПР, СРС	Экспертные системы (техника и технология проектирования). Методические указания к лабораторным работам. (Электронный ресурс). Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71908.html	Богомолова М.А.	Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 47 с.		
4.	ЛК, ПР, СРС	Разработка автоматизированных экспертных систем в Exsys CORVID : лабораторный практикум. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106733.html	Трофимов В. Б, Темкин И. О..	Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 47 с.		
5.	ЛК, ПР, СРС	Математические методы и системы экспертной оценки в задачах поддержки принятия решений. Практикум. (Электронный ресурс). Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/96110.html	Телипенко Е.В., Захарова А.А.	Нижневартовск: Изд-во Нижневарт гос. ун-та, 2013.		

6.	ЛК, ПР, СРС	Разработка экспертных систем в Drools Guvnor Учебное посо-бие. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://www/iprbookshop.ru/68080.html	Муромцев Д.И., Колчин М.А.	НИУ ИТМО, 2013. – 54 с..		
Дополнительная						
7.	ЛК, ПР, СРС	Системный анализ и моделирование при разработке экспертных систем: учебное пособие. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/64571.html	Чернышов В. Н., Чернышов А. В.	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с.		
8.	ЛК, ПР, СРС	Экспертные системы поддержки принятия коллективных решений: учебное пособие. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161064	Гитман, М. Б., Столбов В.Ю.	Пермь : ПНИПУ, 2017. — 38 с. — ISBN 978-5-398-01790-8		
9.	ЛК, ПР, СРС	Экспертные системы в АСУ ТП: учебник (Электронный ресурс). Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98489.html	Трофимов В. Б., Темкин И. О.	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 284 с.		
10	ЛК, ПР, СРС	Интеллектуальные информационные системы. PROLOG – язык разработки интеллектуальных и экспертных систем : учебное посо-бие. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45746	Хабаров С.П.	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 140 с. — ISBN 978-5-9239-0624-0.		
Интернет-ресурсы						
11	ЛК, СРС	http://www.aiportal.ru/articles/expert-systems/expert-systems.html	Сайт ЭС			
12	ЛК, СРС	https://neuronus.com/stat/1104-ekspertnye-sistemy.html	Сайт современных ЭС			
13	ЛК, СРС	https://spbit.ru/news/n58742/	Сайт новостей по ЭС			
14	ЛК, СРС	https://ru.wikipedia.org/wiki/Экспертная_система	Сайт информации об ЭС			
15	ЛК, СРС	https://scienceforum.ru/2017/article/2017037705	Сайт о программах ЭС			
16	ЛК, СРС	https://studwood.ru/1825039/informatika/vidy_spetsialnogo_programmnogo_obespecheniya	Сайт новостей об программных продуктах			
17	ЛК, СРС	http://www.e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»			
18	ЛК, СРС	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ СИСИТЕМ»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Разработка экспертных систем» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

На факультете магистерской подготовки ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Мультимедийные проекторы обеспечивают проецирование на большие экраны информации, поступающей из компьютера. Мультимедийный короткофокусный проектор Mitsubishi XD250U-STXGA, 2600 ANSI лм, контраст 2500:1, проекционное соотношение 0,7:1, срок службы лампы до 6000 часов, порт RJ-45, порт HDMI, 2 входа RGB, функция прямого выключения, функция проецирования на стену, функция Color Enhancer, удобная замена лампы (доступ к лампе – в верхней части проектора), функция Audio Mix.

Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения практических занятий оборудованием. Минимальная конфигурация установленных компьютеров: CPU Intel Pentium Dual-Core E5300 2,6 ГГц/ DDR-II 2Gb/ HDD 160GB SATA-II/ SVGA/ Ethernet/ Audiointegrated/Rinel-Lingo Video1 card/ DVDR CD-R/ ATX корпус/ монитор 19" LCD/ клавиатура/ мышь/ коврик.

На компьютерах предустанавливается ОС Windows 10 и программное обеспечение MSOffice 2016 и др.

Разработанный образовательный комплекс рассчитан на использование персональных ЭВМ типа IBM PC уровня не ниже Pentium 200, 16 Mb RAM в случае выполнения работ на реальной системе, уровня не ниже Pentium III, 96 Mb RAM. Компьютерный зал состоит не менее чем из 6 компьютеров, оборудованных в виде отдельных рабочих мест, имеющих локальное сетевое соединение с выходом в глобальную сеть Internet.

Обучаемый обладает административными правами в используемой системе. Имеются пакеты прикладных программ, изучаемых согласно содержанию практических занятий.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование

при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.