

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования РФ**
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 19.11.2011 10:05:08
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Технология построения защищенных автоматизированных систем
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 10.03.01 Информационная безопасность
код и полное наименование специальности

по профилю Безопасность автоматизированных систем

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационная безопасность
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная курс 4 семестр (ы) 7 -очно, 8 -очно-заочно
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 10.03.01 Информационная безопасность с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и профилю Безопасность автоматизированных систем.

Разработчик



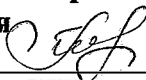
Качаева Г.И.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 18 » 09 2021г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) Машинно-зависимые языки программирования



Качаева Г.И.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 18 » 09 2021г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Информационная безопасность от 20 сентября 2021 года, протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)



Качаева Г.И., к.э.н.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 18.10 2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ



подпись

Кучукова Т.И.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 18 » 10 2021г.

Декан факультета



Юсуфов Ш.А.

ФИО

Начальник УО



Магомаева Э.В.

ФИО

И.о проректора по УР



Баламирзоев Н.Л.

ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Технология построения защищенных автоматизированных систем» является формирование у студентов знаний основ технологии построения, проектирования и создания защищенных автоматизированных систем, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач защиты информации с учетом требований системного подхода.

Задачи:

- концепции обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- технологии функционирования защищенной автоматизированной системы;
- методологии оценки защищенности автоматизированных систем;
- принципов построения защищенных информационных систем;
- методов и средств проектирования, создания и сопровождения защищенных автоматизированных систем;
- технологического цикла реализации защищенной системы обработки и хранения информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология построения защищенных автоматизированных систем» относится к блоку 1 (Обязательная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Открытые информационные системы, Операционные системы, Безопасность систем баз данных, Основы информационной безопасности, Базы данных и экспертные системы, знание основ курса «Основы управления информационной безопасностью».

Последующими дисциплинами являются: Информационная безопасность открытых систем, Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, Методы оценки безопасности компьютерных систем.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Технология построения защищенных автоматизированных систем» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2.1 умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1.13 знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем ОПК-4.3.3 умеет определять характеристики сетей и систем телекоммуникаций, показатели качества предоставляемых услуг

ОПК-8.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.2.1 умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности ОПК-8.2.2 умеет различать факты, интерпретации, оценки и аргументированно отстаивать свою позицию в процессе коммуникации
ОПК-11.	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов.	ОПК-11.1.1 знает типовые методы проведения измерений параметров, характеризующих наличие технических каналов утечки информации.
ОПК-12.	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-12.1.1 знает жизненные циклы управляемых процессов: жизненный цикл изделия, жизненный цикл программного продукта, реализуемого в информационной системе ОПК-12.1.3 знает методы, показатели и критерии технико-экономического обоснования проектных решений при разработке систем и средств обеспечения защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180	5/180	-
Семестр	7	8	-
Лекции, час	34	17	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	34	17	-
Самостоятельная работа, час	76	110	-
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 отводится на контроль)	36	36	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля) « Технология построения защищенных автоматизированных систем»

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<p><u>Тема 1: Теоретические основы построения защищённых автоматизированных систем</u></p> <p>1. Основные термины и определения. 2. Техническое проектирование и реализация систем защиты. 3. Жизненный цикл системы. 4. Обзор подходов к созданию защищённых автоматизированных систем (АС). 5. Проблемы проектирования и реализации защищенных АС. 6. Синтез АС и его этапы. 7. Организационно-правовые аспекты защиты информации в АС.</p>	4	-	4	12	2	-	2	18	-	-	-	-
2	<p><u>Тема 2: Аудит защищённой АС</u></p> <p>1. Аудит информационной безопасности корпоративной системы. 2. Определение и классификации видов аудита. 3. Назначение аудита. 4. Достоинства и недостатки видов аудита. 5. Последовательность действий в ходе аудита. 6. Обзор методов аудита. 7. Структура итогового отчёта. 8. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации</p>	6	-	6	12	2	-	2	18	-	-	-	-

3	<u>Тема 3: Проектирование и развёртывание защищённых автоматизированных систем</u> 1. Подходы к созданию защищённых систем. 2. Проблемы проектирования и реализации защищённых систем. 3. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям. 4. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям. 5. Ведомость проекта. 6. Пояснительная записка к проекту. 7. Стандарты проектирования систем защиты информации.	6	-	6	12	4	-	4	18	-	-	-	-
4	<u>Тема 4: Моделирование при разработке защищённых АС</u> 1. Существующие точки зрения и подходы к моделированию. 2. Модель нарушителя по РД Гостехкомиссии 3. Классификация нарушителей в соответствии с документами ФСБ 4. Классификация угроз безопасности в соответствии с ПП 1119. 5. Альтернативные классификации угроз безопасности 6. Классификации уязвимостей системы 7. Этапы формирования модели угроз 8. Создание модели защиты системы.	6	-	6	12	2	-	2	18	-	-	-	-

5	<p><u>Тема 5: Порядок аттестации автоматизированной системы.</u></p> <p>1. Нормативная база организации работ по аттестации объектов информатизации (ОИ) по требованиям безопасности информации.</p> <p>2. Схема организации и проведения работ по аттестации ОИ.</p> <p>3. Функции организации-заявителя, ФСТЭК России и органов по аттестации ОИ.</p> <p>4. Содержание заявки на проведение аттестации ОИ.</p> <p>5. Исходные данные и документация, представляемые для проведения аттестации ОИ.</p> <p>6. Особенности исходных данных для различных типов аттестуемых ОИ.</p> <p>7. Методическое обеспечение и инструментальные средства для проведения аттестационных испытаний (общий обзор).</p> <p>8. Программа и методики аттестационных испытаний ОИ.</p> <p>9. Типовое содержание аттестационных испытаний ОИ.</p> <p>10. Основные факторы, определяющие содержание и объем аттестационных испытаний.</p> <p>11. Государственный контроль и надзор, инспекционный контроль за соблюдением правил аттестации и эксплуатации аттестованных объектов.</p> <p>12. Ответственность за правильность аттестации и эксплуатации, аттестованных АС</p>	6	-	6	14	4	-	4	20	-	-	-	-
---	--	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---

6	Тема 6: Особенности построения систем защиты информации различного уровня конфиденциальности 1. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей персональные данные. 2. Особенности построения СЗИ для обработки информации в государственных учреждениях. 3. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей коммерческую и служебную тайны. 4. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей государственную тайну.	6	-	6	14	3	-	3	18	-	-	-	-
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема			Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема								
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	зачет			зачет								
	Итого	34	-	34	76	17	-	17	110	-	-	-	-

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

* - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.

4.2. Содержание лабораторных (практических) занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	№1	Организационные процессы создания автоматизированных систем	2	1	-	№№ 1-8
2.	№2	Проектирование подсистем АС. Классификация систем	4	2	-	№№ 1-8
3.	№3	Модели жизненного цикла автоматизированных систем	4	2	-	№№ 1-8
4.	№3	Общие принципы проектирования автоматизированных систем	4	2	-	№№ 1-8

		систем в защищенном исполнении				
5.	№4	Реализация системы управления доступом	4	2	-	№№ 1-8
6.	№4	Реализация моделей защиты информации	4	2	-	№№ 1-8
7.	№5	Распределенная АС	4	2	-	№№ 1-8
8.	№5	Программно-аппаратные средства Межсетевые экраны. Почтовые протоколы.	4	2	-	№№ 1-8
9.	№6	Аттестация автоматизированной системы по требованиям безопасности Разработка документации	4	2	-	№№ 1-8
ИТОГО			34	17		

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	1	4	5	6	7
1.	Методология IDEF.	8	12	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
2.	Методология eRPC	8	12	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
3.	Постановка проблемы комплексного обеспечения информационной безопасности АС	8	12	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
4.	Особенности проектирования на современном уровне и синтез КСИБ.	8	10	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
5.	Методы и методики проектирования КСИБ от НСД.	8	12	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
6.	Методы и методики оценки КСИБ	8	10	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
7.	Аттестация АС по требованиям безопасности.	4	10	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
8.	Особенности эксплуатации КСИБ на объекте защиты.	8	10	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
9.	Модели защиты информации.	8	12	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
10.	Реализация системы управления доступом	8	10	-	№№ 1-8	Опрос, реферат, статья
ИТОГО		76	110	-		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Аудиторная работа включает: лекции, практические занятия, мастер-классы, консультации.

В курсе лекций использованы наглядные, иллюстрированные материалы, обширная информация в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Разработаны продвинутые лекции (с визуализацией) в формате презентаций, с использованием пакета прикладных программ MS Power Point.

Внеаудиторная работа призвана для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Самостоятельная работа включает: выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в дискуссиях, работа в информационно-образовательной среде. В конце обучения проводится экзамен.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 20% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой

Алиева Ж.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
Основная				
1.	лк, лб, срс	Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / А. В. Душкин, О. В. Ланкин, С. В. Потехецкий, А. П. Данилкин. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 263 с. — ISBN 978-5-89448-981-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/72890	
2.	лк, лб, срс	Новиков, В. К. Организационно-правовые основы информационной безопасности (защиты информации). Юридическая ответственность за правонарушения в области информационной безопасности (защиты информации) : учебное пособие / В. К. Новиков. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-9912-0525-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/111084	
3.	лк, лб, срс	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-9239-1113-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/120059	
Дополнительная				
4.	лк, лб, срс	Васильев, Н. П. Методы и средства проектирования информационных систем. Технология АМР : учебное пособие / Н. П. Васильев, В. А. Пресняков, А. С. Гоголевский ; под редакцией А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 76 с. — ISBN 978-5-9239-0718-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/60868	
5.	лк, лб, срс	Алексеев, М. В. Проектирование автоматизированных систем : учебное пособие / М. В. Алексеев, А. П. Попов ; под редакцией И. А. Хаустова. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-00032-485-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/254480	

6.	лк, лб, срс	Инновационные технологии в системах автоматизированного проектирования : учебно-методическое пособие / В. А. Кочуров, А. В. Бородуля, И. Л. Ковалёва [и др.]. — Минск : БНТУ, 2017. — 111 с. — ISBN 978-985-550-703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/247967
7.	лк, лб, срс	Вяткин, А. И. Проектирование локальных и корпоративных сетей : учебное пособие / А. И. Вяткин. — Тюмень : ТюмГУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/110053
8.	лк, лб, срс	Целеориентированное проектирование интерфейса : методические указания / составители А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/222749
ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ			
9.	лк, лб, срс	https://securelist.ru/enciklopediya Энциклопедия информационной безопасности.	
10.	лк, лб, срс	http://www.citforum.ru/security/ CITFORUM — информационная безопасность	
11.	лк, лб, срс	http://www.infoforum.ru/ Национальный форум информационной безопасности "ИНФОФОРУМ" — электронное периодическое издание по вопросам информационной безопасности	
12.	лк, лб, срс	http://saferunet.ru/ Центр Безопасного Интернета в России посвящен проблеме безопасной, корректной и комфортной работы в Интернете. Вопросы Интернет-угроз, технологий, способов эффективного противодействия им в отношении пользователей	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
13.	лк, лб, срс	ОС Windows XP/ 7 / 8/10	
14.	лк, лб, срс	Microsoft Office 2013/2016	
15.	лк, лб, срс	Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) « Технология построения защищенных автоматизированных систем»

Материально-техническое обеспечение дисциплины « Технология построения защищенных автоматизированных систем» включает:

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

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал кафедры ИБ, оборудованный проектором (ViewSonic PJD- 6221 (DLP 2700 LumensXGA (1024x768) 2800:1/2kgAudioin/aut,BrilliantColour.), интерактивной доской (Smart Technologies Smart Board V280 и моноблок Asus V2201-BUK (2201-BC022M) – компьютерный зал №6. Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры Информационной безопасности (компьютерные залы №5, 6), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

- ауд. № 300- компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: ПЭВМ в сборе: CPU AMD a4-4000-3,0GHz/A68HM-k (RTL) Ssocket FM2+/DDR3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7”ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub комплект-клавиатура, мышь USB. – 6 шт;

Сист.блок от компьютера IntelPentium(R)4 CPU3000GHzDDR 2048Mb/HDD160Gb DVDRW..мон-р от ком-ра персон.в сост.2048/250Gb Ком-р IntelCel-nCPU2,8 GHz/2048Mb/160Gb...монитор от компьютера Int/ Pentium

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Интерактивнаядоска Smart Technologies Smart Board V280.

Проектор ViewSonicPJD- 6221 (DLP 2700 LumensXGA (1024x768) 2800:1/2kgAudioin/aut,BrilliantColour.Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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