

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2025 10:39:30
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 «Автоматизация процессов обработки информации и управления в
электроэнергетике»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Электроэнергетические системы и сети

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

кафедра Электроэнергетики и возобновляемых источников энергии
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 3,4 семестр (ы) 5,7.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки подготовки бакалавров 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Электроэнергетические системы и сети».

Разработчик Середа Н.В.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 08 » 09 2019г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) ЭЭиВИЭ
Гамзатов Т.Г., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 10 » 09 2019г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭЭиВИЭ от 10.09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)
Гамзатов Т.Г., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 10 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета комиссии специальности факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от _____ 2019 года, протокол № _____.

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ
Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Декан факультета Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. начальника УМУ Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике являются:

- изучение принципов создания технических средств современных систем автоматизации и управления (САиУ);
- изучение теоретических основ, принципов действия и характеристик технических средств, входящих в состав САиУ.

Задачами изучения дисциплины является:

- усвоение студентами на базе естественно-научных дисциплин основ теории информации и теории автоматизации управления;
- получение правильной ориентации студентами при использовании полученных знаний в процессе изучения специальных дисциплин учебного плана.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике» включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана. Форма итогового контроля – зачет в пятом семестре. Ее освоение дает базовые знания для изучения дисциплин «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

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

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

Основными видами рубежного контроля знаний является зачет. Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике»

В результате освоения дисциплины «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике» обучающийся по направлению подготовки **13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» по профилю – «Электроэнергетические системы и сети»,** в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-5	Способность подготовки и организации показателей для среднесрочного, долгосрочного и краткосрочного прогноза потребления электрической энергии по мощности	ПК-5.1. Знает: методы по сбору данных и анализу параметров, необходимых для формирования среднесрочного и долгосрочного планирования потребления электрической энергии мощности с использованием знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике; ПК-5.2. Умеет: осуществлять расчет показателей для подготовки к формированию среднесрочного и долгосрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности с использованием знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике; ПК-5.3. Владеет: навыками по организации сбора показателей и анализа ключевых параметров потребления электрической энергии и мощности среднесрочном и долгосрочном периоде с использованием знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике.
ПК-9.	Способность инженерно-технического и экспертного сопровождения, управления процессом деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей	ПК-9.1. Знает: методы документационного обеспечения деятельности по техническому диагностированию методами испытаний и измерений с использованием знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике; ПК-9.2. Умеет: осуществлять обобщение и анализ информации по результатам испытаний и измерения параметров оборудования электрических сетей с использованием

		знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике; ПК-9.3. Владеет: навыками по осуществлению планирования и контроля деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений с использованием знаний по автоматизации процессов обработки информации и управления в электроэнергетике;
--	--	--

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	17	-	4
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	74	-	96
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	-	4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)		-	

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ 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	Лекция №1. Тема: «Основные задачи автоматизации производственно-технологических процессов». 1. Необходимость автоматизации производственно-технологического как единой системы в целом. 2. Структура средств автоматизации и управления (САиУ). 3. Основные задачи САиУ: обработка информации по различным критериям, формирование управляющих воздействий, оптимизация технико-экономических критериев с учетом ограничений и т.д. 4. Специфика управления производственно-технологическими процессами в электроэнергетике. Тема: «Технические средства автоматизации производственно-технологических процессов». 1. Общие сведения о технических средствах автоматизации (ТСА). 2. Основные понятия и определения. 3. Классификация ТСА по функциональному назначению в САиУ. 4. Тенденции развития ТСА. 5. Методы изображения ТСА. 6. Основные принципы построения ТСА.	2	2	10					2	2	14
---	--	---	---	----	--	--	--	--	---	---	----

2	Лекция №2. Тема: «Информация». 1. Понятие информации. Свойства и виды информации. 2. Понятие и структура информационного процесса. 3. Математическое понятие информации. Измерение информации. 4. Информация и данные. Основные операции с данными. 5. Кодирование информации. 6. Корректирующие коды. Тема «Устройства получения, преобразования и передачи информации о состоянии процесса» ч.1. 1. Первичные измерительные, информирующие преобразователи информации: классификация и характеристики. 2. Виды соединений: последовательное, дифференциальное, логометрическое, компенсационное. 3. Каналы связи. 4. Интерфейсы, типы наиболее распространенных интерфейсов.	2	2												14
---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

3	Лекция 3. Тема: «Устройства получения, преобразования и передачи информации о состоянии процесса» ч.2. 1. Устройства связи с объектом (УСО). 2. Согласующие устройства, АЦП, ЦАП. 3. Коммутаторы каналов УСО. 4. Устройства передачи цифровых данных. Тема: «Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП)». 1. Функционально-иерархическая структура ГСП. 2. Конструктивно-технологическая структура ГСП. 3. Система стандартов ГСП.	2	2	8								10
4	Лекция 4. Тема: «Средства обработки информации». 1. ТСА центральной части (устройства обработки информации) . 2. Контактные устройства обработки информации. 3. Бесконтактные устройства обработки логической информации 4. Цифровые средства обработки информации. 5. Программное обеспечение САУ. 6. Системные требования к цифровым средствам обработки информации. 7. Методика выбора цифровых средств обработки информации на основании системных требований.	2	2	8								10

5	Лекция 5. Тема: «Микропроцессоры, микроЭВМ и микроконтроллеры». 1. Управляющие ЭВМ. 2. МикроЭВМ. 3.Однокристальные микроконтроллеры. 4. Программное обеспечение средств автоматизации и управления. 5.Методика выбора средств обработки информации на основании системных требований. Тема: «Программируемые промышленные контроллеры (ПЛК). Общие сведения». 1.Определение, история развития. 2.Особенности в сравнении с традиционными ТСА и ЭВМ. 3. Классификация ПЛК как основных компонентов ПТК. 4.Архитектура, общая организация ПЛК.	2	2		8								10
---	---	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	----

6	Лекция 6. Тема: Промышленные контроллеры (ПЛК). Структура, принцип действия». 1. Функционально-конструктивная схема модульного ПЛК. 2. Понятие цикла работы ПЛК. 3. Центральная память ПЛК. 4. Модули ввода-вывода ПЛК. 5. Устройства программирования ПЛК. 6. Программно-математическое обеспечение ПЛК. Тема: «Средства отображения информации». 1. Мнемосхемы технологических процессов и технических объектов. 2. Эргономические требования к объему и качеству представляемой информации. 3. Технические средства. визуализации информации. 4. Видеотерминальные средства.	2	2	8					2	2	10

7	Лекция 7. Тема: «Технические средства использования командной информации и воздействия на объект управления». 1. Общие сведения. 2. Исполнительные устройства. Классификация. 3. Электрические исполнительные механизмы (позиционные ИМ, ИМ постоянной и переменной скорости). 4. Регулирующие органы. 5. Расчет регулируемых органов. 6. Построение сервоприводов для управления регулирующими органами. 7. Выбор исполнительных устройств. 8. Сопряжение исполнительных устройств и регулируемых органов.	2	2	8							10
---	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	----

8	Лекция 8. Тема: «Информационно-управляющие комплексы для целей контроля и управления». 1. Аппаратно-программные средства распределенных средств автоматизации и управления. 2. Локальные управляющие вычислительные сети (ЛУВС). 3. Технические средства и методы управления доступом к моноканалам ЛУВС. Тема: «Современные технологии, применяемые для автоматизации производственных процессов». 1. Технологии распределенных вычислений (РВ). 2. Распределенная обработка данных 3. Технологии объектного связывания данных 4. Общая характеристика технологии создания программного обеспечения. Современные методы разработки ПО. CASE-технологии.	2	2	8	14
9	Лекция 9. Тема: «Средства промышленных сетей». 1. AS-интерфейс. 2. PROFIBUS. 3. ETHERNET. 4. HART-протокол. 5. CAN-протокол.	1	1	6	4

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа						Входная конт. работа; Контрольная работа		
	1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-8 тема								
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет- 5 семестр.						Зачет- 4 семестр (4 часа- на контроль)		
Итого	17	17	74				4	4	96

4.2. Содержание 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	Лекция №1	Сбор, обработка, передача, хранение информации. Применение ТСА в электроэнергетике.	2		2	1,2,3,4,6
2	Лекция №2	Кодирование информации. Корректирующие коды. Схемы устройств преобразования и передачи информации.	2			1,2,3,5,6,7
3	Лекция №3	Структура системы СПОИ.	2			1,2,3,4,8
4	Лекция №4	Принцип работы средств обработки информации. Передача обработанной информации по сетям.	2			1,2,3,4,5
5	Лекция №5	Применение микропроцессорной техники в электроэнергетике. ПЛК. Программно-математическое обеспечение.	2			1,2,3,4,6
6	Лекция №6	Микроконтроллеры, микроЭВМ, ПЛК. Программно-математическое обеспечение. Видеотерминальные средства, мнемосхемы, индикаторы,	2		2	1,2,3,5,6,7

		операторские панели и станции, регистрирующие и показывающие приборы.					
7	Лекция №7	Устройства обработки информации: назначение, системные требования. Исполнительные механизмы и устройства.	2			1,2,3,4,8	
8	Лекция №8	Локальные вычислительные сети. Принципы распределенной обработки данных и их связывания.	2			1,2,3,4,6,8	
9	Лекция №9	Промышленные сети. Протоколы передачи информации.	1			1,2,4,5,6,7	
Итого			17			4	

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	3	4	5	6	7
1	Специфика автоматизации управления производственно-технологическими процессами в электроэнергетике.	3		4	1,2,3,4,5,6	Устный опрос
2	Типы и структура систем автоматизированного управления.	3		4	1,2,3,4,5,7	Устный опрос
3	Информация. Основные понятия.	2		3	1,2,3,4	Устный опрос
4	Кодирование информации.	2		3	1,2,3,4,5	Устный опрос
5	Средства измерения, обработки передачи информации для передачи на управляющие пункты	5		7	1,3,4,5,6	Устный опрос
6	Система стандартов ГСП. Структура. Классификация.	5		7	1,2,4,5,6,7,8	Устный опрос
7	Каналы связи. Коммутаторы каналов.	4		5	1,2,3,4,6,7,8	Устный опрос
8	Передача цифровых данных. АЦП. ЦАП.	4		5	1,2,3,4,6,7,8	Устный опрос
9	Применение микроЭВМ, микроконтроллеров.	4		5	1,2,3,4,5,6	Устный опрос
10	Программируемые промышленные контроллеры.	4		5	1,2,3,4,5,7	Устный опрос
11	Технические средства визуализации информации.	4		5	1,2,3,4	Устный опрос
12	Технические средства воздействия на объект управления. Общие сведения	4		5	1,2,3,4,5	Устный опрос
13	Электрические исполнительные механизмы. Классификация. Выбор.	3		4	1,3,4,5,6	Устный опрос

14	Регулирующие органы. Расчет.	3		4	1,2,4,5,6,7,8	Устный опрос
15	Сервоприводы для управления регулирующими органами	2		2	1,2,3,4,6,7,8	Устный опрос
16	Исполнительные устройства и их сопряжение с регулирующими органами.	4		5	1,2,3,4,6,7,8	Устный опрос
17	Электромагнитные исполнительные устройства.	4		5	1,2,3,4,5	Устный опрос
18	Элементы проектирования электромеханических систем.	5		7	1,3,4,5,6	Устный опрос
19	Локальные вычислительно-управляющие сети.	5		7	1,2,4,5,6,7,8	Устный опрос
20	Современные технологии автоматизации производственно-технологических процессов.	6		4	1,2,3,4,6,7,8	Устный опрос
Итого		74		96		

5. Образовательные технологии

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

5.2. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного 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.

5.3. На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

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 «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике» приведены в приложении А (Фонде оценочных средств) к данной рабочей программе.

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

и. о. зав. биб. М. В. Гладырин

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно- методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	ЛК, ПЗ	Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие.	Юсупов Р. Х.	Москва : Инфра- Инженерия, 2018. - 132 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/ 78225.html. +	
2	ЛК, ПЗ	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС.	Андык В. С.	Томск : Томский политехнически й университет, 2016. - 408 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/ 83949.html. +	
3	ЛК, ПЗ	Технические средства систем автоматизации теплоэнергетических процессов : учебное пособие. - 2-е изд	Серенков В. Е.	Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 92 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/ 90945.html. +	
4	ЛК, ПЗ	Современные средства автоматизации.	Николайчук О. И.	Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. - 248 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/ 90278.html. +	
Дополнительная						
5	ЛК, ПЗ	Автоматизированные системы управления тепловыми электростанциями. Часть I. Основы функционирования АСУ ТП ТЭС : учебное пособие.	Глазырин М. В.	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 42 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/ 45353.html. +	
6	ЛК, ПЗ	Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками :	Зябров В. А., Попов Д. А., Ретюнских А. Ю.	Москва : Московская государственная академия водного	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 47921.html. +	

		практикум.		транспорта, 2012. - 96 с.	
7	ЛК, ПЗ	Автоматизированные системы в энергетике : методические указания для самостоятельной работы слушателей по дополнительной образовательной программе повышения квалификации направления подготовки 140400.62 Электроэнергетика и электротехника	Шелест В. А.	Черкесск : Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. - 28 с.	IPR BOOKS : iprbookshop.ru/27173.html .
Интернет-ресурсы					
8	ЛК, ПЗ	http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/ Использование ресурсов ЭБС «ibooks»(http://ibooks.ru/home.php) и ЭБС «Изд-во «Лань» (http://e.lanbook.com)			

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Автоматизация процессов обработки информации и управления в электроэнергетике» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, 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 факультета КТБТиЭ оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №350).

Для проведения практических занятий используется учебная аудитория №322 (УЛК 2 ФКТБТиЭ): Интерактивная доска ACTVboard 95, компьютеры Intel Core i3. 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

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)