

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021.11.03  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Электромеханические системы  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Управление и информатика в технических системах

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

кафедра управление и информатика в технических системах и вычислительная техника  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 27.03.04 «Управление и информатика в технических системах».

Разработчик

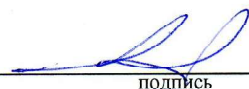
  
подпись

Гасанов О.И.,  
к.т.н.

« 17 » 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от 26.04.2021 года, протокол № 08.

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

  
подпись

Асланов Т.Г.,  
к.т.н.

« 26 » 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета 27.03.04 «Управление в технических системах», факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 13.05.2021 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета

  
подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.,  
доцент

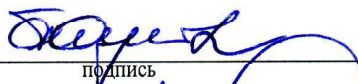
« 13 » 05 2021 г.

Декан  
факультета

  
подпись

Юсуфов Ш.А.

Начальник УО

  
подпись

Магомаева Э.В.

И.о. проректора  
по учебной работе

  
подпись

Баламирзоев Н.Л.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Изучение состава электромеханических систем, их структур, классов. Изучение теории работы электропривода и его составных частей. Изучение методов расчета электропривода. Изучение методов и алгоритмов управления электроприводами различных типов. Формирование практических навыков расчета, применения и управления электромеханическими системами и их составными частями.

Задачами освоения дисциплины электромеханические системы являются: изучение состава и основных компонентов электромеханических систем и связей между ними; изучение структуры и принципов действия машин постоянного и переменного тока; изучение методов и алгоритмов управления машинами различного типа.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электромеханические системы» представляет собой часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Теория автоматического управления, Элементы и устройства систем управления, Электротехника и электроника. Программа дисциплины «Электромеханические системы» должна быть использована в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

В результате освоения дисциплины электромеханические системы студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-7	Способен автоматизировать и механизировать технологические операции механосборочного производства	<b>Знает:</b> особенности анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации; формы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства; средства контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. <b>Умеет:</b> анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации; внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства; контролировать эксплуатацию средств автоматизации и

		<p>механизации технологических процессов механосборочного производства.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации; методами внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства; Владеет основами контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
<i>Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)</i>	<i>4 / 144</i>	-	<i>4 / 144</i>
<i>Семестр</i>	<i>7</i>	-	<i>7</i>
<i>Лекции, час</i>	<i>34</i>	-	<i>9</i>
<i>Практические занятия, час</i>	<i>17</i>	-	<i>4</i>
<i>Лабораторные занятия, час</i>	<i>17</i>	-	<i>4</i>
<i>Самостоятельная работа, час</i>	<i>40</i>	-	<i>118</i>
<i>Курсовой проект (работа), РГР, семестр</i>	-	-	-
<i>Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)</i>	-	-	-
<i>Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b>, при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)</i>	<i>36 часов</i>	-	<i>9 часов</i>

#### 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	<p>Тема: Общие сведения об ЭМС.</p> <p>1. Определения, назначения и состав ЭМС.</p> <p>2. Процесс преобразования энергии.</p> <p>3. Электромеханические преобразователи энергии.</p>	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10
2	<p>Тема: Электропривод и система управления.</p> <p>1. Состав и виды автоматических систем управления (разомкнутые, замкнутые, комбинированные).</p> <p>2. Обобщенная структура электропривода.</p>	2	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	10
3	<p>Тема: Электродвигатели для ЭМС.</p> <p>1. Особенности двигателей постоянного тока.</p> <p>2. Особенности асинхронных двухфазных двигателей</p> <p>3. Особенности шаговых двигателей</p> <p>4. Особенности синхронных двигателей в ЭМС и ЭП.</p>	2	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	10
4	<p>Тема: Преобразовательные устройства в ЭМС.</p> <p>1. Управляемые выпрямители.</p> <p>2. Широко-импульсные преобразователи и частотно-импульсные преобразователи.</p> <p>3. Инверторы и непосредственные преобразователи частоты.</p>	2	2	4	2	0	0	0	0	2	0	0	10
5	<p>Тема: Преобразователи энергии в ЭМС. Основные законы электромеханики.</p> <p>1. Типы и функции преобразователей энергии, классификация ПЭ.</p> <p>2. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>3. Закон магнитной цепи, Закон электромагнитных сил.</p>	2	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	10

6	<p><b>ТЕМА:</b> Преобразователи энергии (машины) переменного тока в ЭМС. Общие характеристики. Асинхронные машины.</p> <p>1. Принцип работы асинхронных машин.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы</p>	2	2	4	4	4	0	0	0	0	0	0	10
7	<p><b>ТЕМА:</b> Синхронные преобразователи энергии (машины) в ЭМС.</p> <p>1. Принцип работы синхронных машин.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы</p>	2	2	4	4	4	0	0	0	0	0	3	10
8	<p><b>ТЕМА:</b> Способы управления машинами переменного тока.</p> <p>1. Управление изменением величины напряжения.</p> <p>2. Скалярное (частотное) управление электродвигателями</p> <p>3. Векторное (частотно-фазовое) управление электродвигателями.</p>	4	2	4	4	4	0	0	0	0	0	3	10
9	<p><b>ТЕМА:</b> Преобразователи энергии постоянного тока в ЭМС.</p> <p>1. Принцип работы машин постоянного тока.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы.</p>	4	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	10
10	<p><b>ТЕМА:</b> Методы управления двигателями постоянного тока</p> <p>1. Методы управления двигателями постоянного тока.</p> <p>2. Методы управления шаговыми двигателями.</p>	4	2	6	4	4	0	0	0	0	0	0	8
11	<p><b>ТЕМА:</b> Управляющие устройства ЭМС.</p> <p>1. Микроконтроллеры</p> <p>2. Промышленные управляющие контроллеры (ПЛК).</p> <p>3. Принципы программирования ПЛК</p>	2	2	4	4	4	0	0	0	0	0	0	6
12	<p><b>ТЕМА:</b> Измерительные устройства ЭМС.</p> <p>1. Датчики скорости.</p> <p>2. Датчики положения в ЭМС.</p>	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	4
13	<p><b>ТЕМА:</b> Редукторы в ЭМС.</p> <p>1. Основные характеристики редукторов.</p> <p>2. Типы, подбор типа редуктора в зависимости от параметров ЭМС.</p>	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6

<b>ТЕМА:</b> Математическое описание ЭМС. 1. Общий подход к математическому описанию ЭМС. 2. Изображающие пространственные векторы и преобразование координат. 3. Обобщенные модели ЭМП.		2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
14		Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-9 тема 3 аттестация 10-13 тема		Входная конт. работа; Контрольная работа							
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		экзамен (36 ч.)		-		экзамен (9 ч.)							
<b>Итого</b>		34	17	17	40	0	0	0	0	0	9	4	118

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	2	Состав и виды автоматических систем управления (разомкнутые, замкнутые, комбинированные). Обобщенная структура электропривода.	2	0	2	1, 2, 6, 7
2	3	Особенности двигателей постоянного тока. Особенности асинхронных двухфазных двигателей Особенности шаговых двигателей Особенности синхронных двигателей в ЭМС и ЭП.	2	0		1, 2, 6, 7
3	4	Управляемые выпрямители. Широтно-импульсные преобразователи и частотно-импульсные преобразователи. Инверторы и непосредственные преобразователи частоты.	2	0		1, 2
4	5	Типы и функции преобразователей энергии,	2	0	2	1, 2

		классификация ПЭ. Закон электромагнитной индукции. Закон магнитной цепи, Закон электромагнитных сил.					
<b>5</b>	<b>6</b>	Принцип работы асинхронных машин. Основные параметры, математические и физические основы работы	2			1, 2	
<b>6</b>	<b>7</b>	Принцип работы синхронных машин. Основные параметры, математические и физические основы работы		0		1, 2	
<b>7</b>	<b>8</b>	Управление изменением величины напряжения. Скалярное (частотное) управление электродвигателями Векторное (частотно-фазовое) управление электродвигателями.	2	0		1, 2, 5	
<b>8</b>	<b>9</b>	Принцип работы машин постоянного тока. Основные параметры, математические и физические основы работы.	2	0	0	1, 2	
<b>9</b>	<b>10</b>	Методы управления двигателями постоянного тока. Методы управления шаговыми двигателями.		0	0	4, 7	
<b>10</b>	<b>11</b>	Микроконтроллеры Промышленные управляющие контроллеры (ПЛК). Принципы программирования ПЛК	2	0	0	3, 6	
<b>11</b>	<b>12</b>	Датчики скорости. Датчики положения в ЭМС.	1	0	0	1, 2, 5	
<b>12</b>	<b>13</b>	Основные характеристики редукторов. Типы, подбор типа редуктора в зависимости от параметров ЭМС.		0	0	1, 2, 5	
<b>Итого</b>			<b>17</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		



### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	4	Лабораторная работа: Преобразовательные устройства в ЭМС	4	0	2	1, 2, 6
2	6	Лабораторная работа: Асинхронные машины переменного тока. Синхронные машины переменного тока	4	0	2	1, 2, 5
	7		4	0	0	
3	8	Лабораторная работа: Способы управления машинами переменного тока.	4	0	0	1, 2, 6
4	9	Лабораторная работа: Преобразователи энергии постоянного тока в ЭМС и методы управления ими.	5	0	0	1, 2, 5
	10		17	0	4	
<b>Итого</b>						

### 4.4. 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-заочно		Заочно		
		Очно	Очно-заочно		Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1. Определения, назначения и состав ЭМС. 2. Процесс преобразования энергии. 3. Электромеханические преобразователи энергии.	0	0	10	1, 2, 3, 7	Контрольная работа, тесты
		2	0	10		
2	1. Состав и виды автоматических систем управления (разомкнутые, замкнутые, комбинированные). 2. Обобщенная структура электропривода.	2	0	10	1, 2, 3, 7	Контрольная работа, тесты

<b>3</b>	<p>1. Особенности двигателей постоянного тока.</p> <p>2. Особенности асинхронных двухфазных двигателей</p> <p>3. Особенности шаговых двигателей</p> <p>4. Особенности синхронных двигателей в ЭМС и ЭП.</p>	2	0	10	1, 2, 3, 7	Контрольная работа, тесты
<b>4</b>	<p>1. Управляемые выпрямители.</p> <p>2. Широко-импульсные преобразователи и частотно-импульсные преобразователи.</p> <p>3. Инверторы и непосредственные преобразователи частоты.</p>	2	0	10	1, 2	Контрольная работа, тесты
<b>5</b>	<p>1. Типы и функции преобразователей энергии, классификация ПЭ.</p> <p>2. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>3. Закон магнитной цепи, Закон электромагнитных сил.</p>	2	0	10	1, 2	Контрольная работа, тесты
<b>6</b>	<p>1. Принцип работы асинхронных машин.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы</p>	4	0	10	1, 2	Контрольная работа, тесты
<b>7</b>	<p>1. Принцип работы синхронных машин.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы</p>	4	0	10	1, 2	Контрольная работа, тесты
<b>8</b>	<p>1. Управление изменением величины напряжения.</p> <p>2. Скалярное (частотное) управление электродвигателями</p> <p>3. Векторное (частотно-фазовое) управление электродвигателями.</p>	4	0	10	1, 2, 5	Контрольная работа, тесты
<b>9</b>	<p>1. Принцип работы машин постоянного тока.</p> <p>2. Основные параметры, математические и физические основы работы.</p>	4	0	10	1, 2	Контрольная работа, тесты
<b>10</b>	<p>1. Методы управления двигателями постоянного тока.</p> <p>2. Методы управления шаговыми двигателями.</p>	6	0	8	4, 7	Контрольная работа, тесты
<b>11</b>	<p>1. Микроконтроллеры</p> <p>2. Промышленные управляющие контроллеры (ПЛК).</p> <p>3. Принципы программирования ПЛК</p>	4	0	6	3, 6	Контрольная работа, тесты
<b>12</b>	<p>1. Датчики скорости.</p> <p>2. Датчики положения в ЭМС.</p>	2	0	4	1, 2, 4	Контрольная работа, тесты
<b>13</b>	<p>1. Основные характеристики редукторов.</p>	2	0	6	1, 2, 5	Контрольная работа, тесты

	2. Типы, подбор типа редуктора в зависимости от параметров ЭМС.					работа, тесты
<b>14</b>	1. Общий подход к математическому описанию ЭМС. 2. Изображающие пространственные векторы и преобразование координат. 3. Обобщенные модели ЭМП.	2	0	4	1, 2, 4	Контрольная работа, тесты
<b>Итого</b>		40	0	118		

## **5. Образовательные технологии**

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как: презентация – графический материал демонстрируется на экране с применением проектора; компьютерная техника – ЭВМ используются для выполнения практических заданий и лабораторных работ; компьютерные симуляции – моделируются схемы с элементами систем управления; специальное учебно-лабораторное оборудование – на лабораторных занятиях используются отладочные платы с микроконтроллерами STM32, осциллографы.

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

Оценочные средства по дисциплине приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств»

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Здесь следует привести основную и дополнительную литературу, учебно-методические разработки, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет-ресурсы в табличной форме. Они должны в полной мере соответствовать ФГОС ВО.

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ 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
<b>ОСНОВНАЯ</b>					
1	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Электрический привод. Часть 1. Электромеханические системы. Учебное пособие	Мещеряков В.Н.	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/55669.html">http://www.iprbookshop.ru/55669.html</a>
2	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Электромеханические системы. Учебное пособие	Тюков В.А.	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91592.html">http://www.iprbookshop.ru/91592.html</a>
3	ЛК, ПЗ, СРС	Силовая полупроводниковая элементная база Технология производства Конструктивные решения: учебное пособие	Фролов В.Я., Сурма А.М., Васерина К.Н., Черников А.А.	Издательство "Лань", 2019	<a href="https://reader.lanbook.com/book/115497#1">https://reader.lanbook.com/book/115497#1</a>
4	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Основы электромеханики. Учебное пособие	Кочетков В.П	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73337.html">http://www.iprbookshop.ru/73337.html</a>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>					
5	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле	Атабеков Г. И., Купалян С. Д., Тимофеев А. Б., Хухриков С. С.	Издательство "Лань", 2020	<a href="https://reader.lanbook.com/book/134338#1">https://reader.lanbook.com/book/134338#1</a>
6	ЛК, ПЗ,	Новые технические	Стариков А.В.	Самара: Самарский	<a href="http://www.i">http://www.i</a>

	ЛБ, СРС	решения в современных следящих электроприводах. Учебное пособие		государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.	prbookshop.ru/90652.html.
7	ЛК, ПЗ, СРС	Цифровые модуляторы для систем управления электроприводов. Учебное пособие	Стариков А.В.	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.	http://www.i-prbookshop.ru/91148.html.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Семинарские занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой и учебной мебелью.

Лабораторные работы проводятся в аудитории 346 оснащенной презентационной техникой, 8 персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и стендами роботы-манипуляторы

### 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) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

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