

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2021.03.04  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Информационные сети и телекоммуникации

код и наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах»

код и направление направления подготовки

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

наименование профиля подготовки

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Управление и информатики в технических системах и вычислительной техники

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения Очная, заочная курс 4 семестр (ы) 8

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 ОПОП ВО.

Разработчик

Мамедов Л.К.,  
к.т.н.

подпись

« 21 » 04 20 21 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от «26» апреля 2021 года, протокол № 08.

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

Асланов Т.Г.,  
к.т.н.

подпись

« 26 » 04 20 21 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета 27.03.04 «Управление в технических системах», факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 19.05.2021 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.,  
доцент

подпись

« 19 » 05 20 21 г.

Декан  
факультета

Юсуфов Ш.А.

подпись

Начальник УО

Магомаева Э.В.

подпись

И.о. проректора  
по учебной работе

Баламирзоев Н.Л.

подпись

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

**Разработчик**

Мамедов Л.К.,  
к.т.н.

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от «26» апреля 2021 года, протокол № 08.

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

Асланов Т.Г.,  
к.т.н.

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

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

**Председатель Методического совета факультета**

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.,  
доцент

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Декан  
факультета**

Юсуфов Ш.А.

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

**Начальник УО**

Магомаева Э.В.

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

**И.о. проректора  
по учебной работе**

Баламирзоев Н.Л.

\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины (модуля) «Информационные сети и телекоммуникации» является обучение студентов основным понятиям информационных сетей и систем телекоммуникаций, многоуровневой архитектуры информационных сетей, методов передачи данных на различных уровнях, принципу открытой архитектуры, модели взаимодействия открытых систем OSI.

Основными задачами дисциплины являются:

- дать понятие об основах теории информации и ее применения для решения практических задач;
- научить студентов практической работе по программированию связи компьютеров в сети;
- изучить стандартные протоколы обмена информацией;
- дать сведения о централизованном управлении сетевыми и коммуникационными устройствами;
- освоить подключение коммуникационного оборудования к глобальным каналам связи.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информационные сети и телекоммуникации» представляет собой часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Изучение дисциплины предполагает наличие предварительной подготовки по дисциплинам «Информатика», «Вычислительные машины, системы и сети».

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

В результате освоения дисциплины Информационные сети и телекоммуникации студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<b>Знает:</b> методы определения параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств; методы планирования восстановления сетевой инфокоммуникационной системы; методы восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств; определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств; <b>Умеет:</b> планировать восстановление сетевой инфокоммуникационной системы; восстанавливать параметры программного обеспечения сетевых устройств; <b>Владет:</b> навыками определения параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств

		устройств; навыками планирования восстановления сетевой инфокоммуникационной системы; навыками восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств
ПК-3	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p><b>Знает:</b> методы идентификации конфигурации информационной системы в соответствии с полученным планом; методы согласования документации в соответствии с установленными регламентами; методы сбора информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием; методы планирования проекта в соответствии с полученным заданием; методы анализа рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p><b>Умеет:</b> идентифицировать конфигурацию информационной системы в соответствии с полученным планом; согласовывать документацию в соответствии с установленными регламентами; производить сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием; планировать проект в соответствии с полученным заданием; анализировать риски в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p><b>Владеет:</b> навыками идентификации конфигурации информационной системы в соответствии с полученным планом; навыками согласования документации в соответствии с установленными регламентами; навыками сбора информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием; навыками планирования проекта в соответствии с полученным заданием; навыками анализа рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p>

ПК-5	Способен управлять технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	<p><b>Знает:</b> методы организации работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; методы оценки контроля качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих</p> <p><b>Умеет:</b> организовывать работу группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; контролировать качество выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; навыками проведения контроля качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих</p>
------	---	--

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

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 / 108	-	3 / 108
Семестр	8	-	8
Лекции, час	16	-	4
Практические занятия, час	8	-	3
Лабораторные занятия, час	16	-	0
Самостоятельная работа, час	32	-	92
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	Зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	1ЗЕТ/36 часов на контроль	-	9 часов на контроль

#### 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	<b>ТЕМА:</b> Введение в дисциплину. 1. Общая характеристика информационных сетей, назначение, функции, состав и структура. Классификация информационных сетей и их характеристики. 2. Корпоративные и локальные сети. Топологии ЛВС.	2	2	0	4	0	0	0	0	2	0	0	8
2	<b>ТЕМА:</b> Разновидности каналов передачи информации 1. Определения и классификация каналов. 2. Среды передачи информации: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно, радиоканал, инфракрасный канал. 3. Функции и архитектура систем управления сетями. Многоуровневое представление задач управления. Архитектура «менеджер-агент». Структуры распределенных систем управления.	2		4	4	0	0	0	0		2	0	8
3	<b>ТЕМА:</b> Методы передачи данных 1. Применение высокоскоростных каналов T1/E1. 2. Синхронизация по методу B8ZS. Кадровая синхронизация — методы D4, ESF, M13. 3. Импульсно-кодовая модуляция. Мультиплексирование каналов. Структура системы на оконечной станции.	2		0	4	0	0	0	0			0	10
4	<b>ТЕМА:</b> Удаленный доступ к сетям. 1. Классификация модемов. 2. Структура модема. 3. Процедуры модуляции. Частотная, относительная фазовая, квадратурная амплитудная модуляции. Основные протоколы модуляции:	2		4	4	0	0	0	0			0	10



5	<b>ТЕМА:</b> Функции аппаратуры локальных сетей 1. Метод кольцевых сегментов. 2. Функции аппаратуры локальных сетей. Сетевые адаптеры. 3. Функции трансиверов, повторителей и концентраторов. Применение мостов, маршрутизаторов и шлюзов.	2	2	0	4	0	0	0	0	2	1	0	14
6	<b>ТЕМА:</b> Модель взаимодействия OSI/ISO. 1. Уровни эталонной модели. Функции уровней. 2. Иерархическая схема взаимодействия услуг. 3. Процедуры и протоколы сетевого уровня OSI. Функции сетевого уровня.	2		4	4	0	0	0	0			0	14
7	<b>ТЕМА:</b> Аппаратура сетей Ethernet. 1. Аппаратура сетей Ethernet. Формат кадра. Протоколы 1-го и 2-го уровней. 2. Высокоскоростные сети Fast Ethernet и Gigabit Ethernet. 3. Кольцевые сети Token Ring. Arcnet и FDDI.	2		0	4	0	0	0	0			0	14
8	<b>ТЕМА:</b> Сети 1.Сети ISDN, Frame Relay, ATM. 2. Сеть Интернет. Система доменных имен DNS. Серверы DNS. 3. Стек протоколов TCP/IP. Организация взаимодействия с локальными сетями. 4. Межсетевой протокол Ipv. Протокол пользовательских дейтаграмм UDP.	2		4	4	0	0	0	0			0	14
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет/Экзамен (36 часов)				-				Экзамен (9 часов)			
Итого		16	8	16	32	0	0	0	0	4	3	0	92

*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 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	Общая характеристика информационных сетей, назначение, функции, состав и структура.	2	0	2	1, 3, 6, 7
2	3	Классификация информационных сетей и их характеристики. Многоуровневые архитектуры информационных сетей. Широкомасштабные, корпоративные и локальные сети.		0		1, 2, 6, 7
3	4	Маршрутизация в информационных сетях. Классификация алгоритмов маршрутизации. IP-маршрутизаторы. Методы одношаговой маршрутизации и маршрутизации от источника.	2	0		1, 2
4	5	Протоколы маршрутизации RIP, OSPF и IGRP. Протоколы политики маршрутизации EGP и BGP. Протокол маршрутизации от источника PNNI.		0		1, 2
5	6	Структуры распределенных систем управления. Стандарты систем управления на основе протокола SNMP. Протокол CMIP и услуги CMIS.	2	0	1	1, 2
6	7	Модель взаимодействия OSI/ISO. Уровни эталонной модели. Функции уровней. Прикладной уровень OSI.		0		1, 2
7	8	Сеансовый и транспортный уровни OSI. Функции сеансового уровня по управлению диалогом, синхронизации и управления активностью. Функции и услуги транспортного уровня.	2	0		1, 2, 5
8	9	Сеть Интернет. Система доменных имен DNS. Серверы		0		1, 2

		DNS. Стек протоколов TCP/IP. Организация взаимодействия с локальными сетями. Протокол пользовательских дейтаграмм UDP.				
Итого			8	0	3	

#### 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	3	Сети и средства связи. Маршрутизация в TCP/IP	4	0	0	[1, 2, 4, 5, 8, 9, 10]
2	4	Настройка сети компьютерного класса и подключение домена. IP-адресация в объединенной сети	4	0	0	[2, 4, 9, 10]
3	5	Маршрутизация в объединенной сети	4	0	0	[1, 4, 5, 7, 9]
4	7	Средства операционной системы Windows для защиты информационных ресурсов сетей Microsoft.	4	0	0	[1, 4, 5, 9]
<b>Итого</b>			16	0	0	

#### 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	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	1. Корпоративные и локальные сети. 2. Среды передачи информации: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно, радиоканал, инфракрасный канал. 3. Топологии ЛВС. Активная и пассивная звезда.	2	0	10	1, 2, 6, 7	Контрольная работа к 1-й аттестации, зачет, экзамен
2	1. Модель взаимодействия OSI/ISO. Уровни эталонной модели. Функции уровней. 2. Прикладной уровень OSI. Протоколы CMIP, JTM, MHS,	4	0	10	1, 2, 6, 7	Контрольная работа к 1-й аттестации,

	FTAM, ODIA, DBAM и MIDA. Структурная схема прикладного уровня. 3. Иерархическая схема взаимодействия услуг.					зачет, экзамен
3	1. Сеансовый и транспортный уровни OSI. Функции сеансового уровня по управлению диалогом, синхронизации и управления активностью. 2. Функции и услуги транспортного уровня. Классы сервиса транспортного уровня. Классы и процедуры транспортного протокола. 3. Процедуры и протоколы сетевого уровня OSI. Функции сетевого уровня. Диаграммы процедур установления соединения, передачи данных, разъединения соединения и сброса.	4	0	10	1, 2, 6, 7	Контрольная работа к 1-й аттестации, зачет, экзамен
4	1. Структуры распределенных систем управления. 2. Стандарты систем управления на основе протокола SNMP. 3. Протокол CMIP и услуги CMIS.	4	0	10	1, 2	Контрольная работа к 1-й аттестации, зачет, экзамен
5	1. Протоколы сжатия данных. Классификация методов сжатия. 2. Метод словарей. Алгоритмы LZ и LZW. 3. Алгоритмы сжатия в протоколах MNP.	4	0	10	1, 2	Контрольная работа к 1-й аттестации, зачет, экзамен
6	1. Методы кодирования информации — коды NRZ, RZ, 4B/5B и Манчестер II. 2. Методы управления обменом. Активная и пассивная звезда. 3. Методы децентрализованного управления CSMA, CSNA/CD и CSMA/CA в шинных сетях. 4. Маркерный метод кольцевых сетей.	4	0	10	1, 2	Зачет, экзамен
7	1. Структура модема. 2. Процедуры модуляции. Частотная, относительная фазовая, квадратурная амплитудная и триллис-модуляции. 3. Основные протоколы модуляции: V.21, V.22bis, V.32bis,	4	0	10	1, 2	Зачет, экзамен

	V.34bis, ZyX. Стандарт 56K.					
<b>8</b>	1. Стек протоколов TCP/IP. Организация взаимодействия с локальными сетями. Межсетевой протокол Ipv4. Протокол Ipv6. 2. Протокол 2 пользовательских дейтаграмм UDP. 3. Протокол обмена управляющими сообщениями ICMP.	2	0	10	1, 2, 5	Зачет, экзамен
<b>9</b>	1. Протоколы 1-го и 2-го уровней. 2. Высокоскоростные сети Fast Ethernet и Gigabit Ethernet. 3. Кольцевые сети Token Ring, Arcnet и FDDI. 4. Сети с централизованным методом доступа 100VD-AnyLAN.	4	0	12	1, 2	Зачет, экзамен
<b>Итого</b>		32	0	92		

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки, при реализации компетентностного подхода широко используются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебного курса по дисциплине предусмотрены и практикуются встречи с представителями российских и иностранных компаний, проводящих семинары в исследовательском центре ДГТУ на факультете «Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики», выступления на семинарских занятиях, на студенческих семинарах, встречи и беседы со специалистами - выпускниками специальности, работающими в республике и в столичных городах РФ.

## **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	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
ОСНОВНАЯ					
1	Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие	Проскуряков А.В.	Издательство Южного федерального университета, 2018	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 87719.html	
2	Информационные системы и сети : учебное пособие	Гладких Т.В.	Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 64403.html	
3	Основы сетей передачи данных	Олифер В.Г.	Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 73702.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
4	Компьютерные сети : учебно-методическое пособие	Долозов Н.Л.	Новосибирский государственный технический университет, 2013	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 45377	
5	Информационно- аналитические системы и сети. Часть 1. Информационно- аналитические системы : учебное пособие	Алдохина О.И.	Кемеровский государственный институт культуры, 2010	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 21973.html	
6	Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие	Зензин А.С.	Новосибирский государственный технический университет, 2011	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 44932.html	
7	Компьютерные сети : учебник	Карташевский В.Г.	Поволжский государственный университет телекоммуникаций	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 71846	

			и информатики, 2016		
8	Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей: учебное пособие	Нужнов Е.В.	Издательство Южного федерального университета, 2015	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 78675.html	
9	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей: учебное пособие	Лиманова Н.И.	Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 75368.html	

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

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

Лабораторные работы проводятся в 4 зале кафедры УиИТСиВТ, включающих 8 ПЭВМ с программным обеспечением, СЕТЬ ИНТЕРНЕТ и её ресурсы в области математического описания систем.

### **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 оснащённости 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)