

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.26 Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инженерия телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.26 Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»**


Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:
старший преподаватель кафедры МЭС

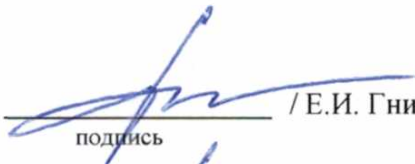

_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

доцент кафедры МЭС


_____ / И.И. Шестаков /
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС) протокол от 28.11.2025 г. № 4

Заведующий кафедрой МЭС

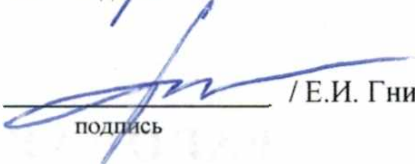

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

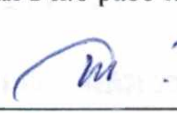

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ /С.Г. Торбенко/
подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:
старший преподаватель кафедры МЭС

_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

доцент кафедры МЭС

_____ / И.И. Шестаков /
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС) протокол от 28.11.2025 г. № 4

Заведующий кафедрой МЭС

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Ответственный по ОПОП

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

_____ /С.Г. Торбенко/
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.26 Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

ПК-3 Способен к устранению технических проблем на стационарном оборудовании связи	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.06 Электронные компоненты и схемотехника телекоммуникационных устройств Б1.В.09 Цифровые устройства и микроконтроллеры Б1.В.12 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных Б1.В.16 Компоненты оптических телекоммуникационных систем Б1.В.17 Инженерные измерения в телекоммуникациях
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.В.20 Системы электропитания и энергоснабжения телекоммуникаций Б1.В.ДВ.02.02 Мультисервисные сети
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.24 Гибридные сети и системы широкополосного доступа Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен проводить настройку стационарного оборудования и корректировать схему организации связи	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.01 Системы слаботочных сетей и цифровых услуг Б2.В.01 Учебная (технологическая) практика Б1.В.03 Основы работы с Unix-подобными операционными системами Б1.В.09 Программирование на C/C++ для телекоммуникаций Б1.В.18 Интернет вещей и системы умного дома Б1.В.22 Автоматизация управления телекоммуникационными системами и сетями Б2.В.02 Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	-
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.24 Гибридные сети и системы широкополосного доступа Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.04 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Б1.В.05 Распространение электромагнитных полей и волн Б1.В.10 Общая теория связи Б1.В.09 Цифровые устройства и микроконтроллеры Б1.В.13 Цифровые телекоммуникационные системы Б1.В.16 Компоненты оптических телекоммуникационных систем

Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.В.19 Спутниковые и радиорелейные системы связи Б1.В.21 Оптические транспортные сети Б1.В.23 Применение искусственного интеллекта в инженерной деятельности Б1.В.ДВ.02.02 Мультисервисные сети
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.ДВ.01.01 Мобильные системы связи 4G/5G/6G Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Дисциплина не может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен к устранению технических проблем на стационарном оборудовании связи	
ПК-3.3 Локализует неисправности стационарного оборудования, восстанавливает основную схему организации связи	Владеет методами и алгоритмами оперативной локализации типовых неисправностей стационарного оборудования с применением контрольно-измерительных приборов и встроенных систем диагностики. Способен восстанавливать основную схему организации связи в условиях отказов, используя резервные каналы и техническую документацию для обеспечения штатного режима работы сети.
ПК-4 Способен проводить настройку стационарного оборудования и корректировать схему организации связи	
ПК-4.1 Знает состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, обеспечивает корректировку схемы организации связи	Знает нормативно-технические документы, цели, задачи, основные принципы построения и структуру системы технической эксплуатации, а также пути повышения эффективности системы технической эксплуатации линейных оптических и электрических трактов транспортных сетей связи и сетей доступа
ПК-1 Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи	
ПК-1.3 Осуществляет планирование производимых работ на оборудовании связи действия, входящие в состав профилактических работ, знает правила технической эксплуатации оборудования связи в соответствии с руководящими документами отрасли	Умеет осуществлять профилактические и аварийные измерения линейных оптических и электрических трактов транспортных сетей связи и сетей доступа, обрабатывать и анализировать результаты, оформлять протоколы проведенных измерений

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 5 семестре

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	
Аудиторная работа (всего)	42	42	
Лекции (ЛК)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	24	24	
Практические занятия (ПЗ)			
В том числе в интерактивной форме	-	-	
В том числе в форме практической подготовки			
Предэкзаменационные консультации (ПК)	2	2	
Самостоятельная работа (всего)	104	104	
Работа над конспектами лекций	44	44	
Подготовка к практическим занятиям			
Подготовка к лабораторным работам	60	60	
Выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
Выполнение РГР			
Выполнение реферата			
Контроль (всего)	34	34	
Подготовка к сдаче экзамена	25	25	
Сдача экзамена	9	9	
Подготовка к сдаче зачета			
Сдача зачета			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах
		О
1	Основные положения по организации технической эксплуатации и управления ВОСП Организация процесса технической эксплуатации. Система технической эксплуатации и управления СЦИ. Основы расчета показателей надежности каналов и трактов передачи ВОСП. Организация резервирования в сетях ВОСП.	2
2	Организация технического обслуживания ВОСП в процессе эксплуатации Назначение и взаимодействие руководящих станций. Измерения при эксплуатации ВОСП. Правила технической эксплуатации ВОСП.	2
3	Организация системы тактовой сетевой синхронизации в сетях ВОСП Общие принципы построения сети ТСС. Синхронизация в сетях ВОСП.	4
4	Оптимизация решений по организации ТЭ по критерию надежности Оптимизация периода полное техническое обследование по минимуму коэффициента простоя, по минимуму затрат. Оптимизация поиска неисправности при организации КТО. Оптимальная стратегия восстановления.	4
5	Эксплуатационные нормы Общие положения. Эксплуатационные нормы на параметры ошибок в трактах и секциях СЦИ. Порядок испытаний и принятия решений о вводе в эксплуатацию цифровых трактов и секций мультиплексирования.	2
6	Порядок приемки и ввода в эксплуатацию ВОСП Общие положения. Паспортизация ВОСП. Общие положения по ведению производственной документации.	2
ВСЕГО		16

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
			О
1	1-6	Основы эксплуатации телекоммуникационного оборудования Huawei BWS 320G	6
2	1-6	Основы эксплуатации телекоммуникационного оборудования NEC DW4200	6
3	1-6	Техническая эксплуатация сетей PON	4
4	1-6	Технология аварийно-восстановительных работ на линейно-кабельных сооружениях	4

7	1-6	Техническая эксплуатация сети CWDM	4
ВСЕГО			24

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Учебным планом не предусмотрено

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ

Планом не предусмотрено

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Список основной литературы

1. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: учебное пособие для вузов / Е. Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В. В. Крухмалев и др.; под ред. В. Н. Гордиенко, М. С. Тверецкого. - М.: Горячая линия - Телеком, 2008.

2 Бакланов И. Г. SDN -> NGSDN: практический взгляд на развитие транспортных сетей: современный язык систем эксплуатации связи/ - М.: Метротэк, 2006.

3 Гордиенко В. Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебник для вузов - М.: Горячая линия - Телеком, 2007.

7.2 Список дополнительной литературы

1 Слепов Н.Н. Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи. – М.: Радио и связь, 2000.

2 Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов / ред. В.Н. Гордиенко, В. И. Крухмалев. - М.: Горячая линия - Телеком, 2008.

3 Методические руководства к выполнению лабораторных работ.

4 Методические указания к практическим занятиям.

7.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.

3 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviaz.ru/>.

4 Научная электронная библиотека elibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

5. Электронно-библиотечная система «IPR SMART» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

6. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (https://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=ELLIB_FULLTEXT&P21DBN=ELLIB, доступ по логину- паролю)

7. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: (https://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=PGUTI_FULLTEXT&P21DBN=PGUTI, доступ по паролю)

8. Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

7.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Нормативные правовые акты и нормативные методические документы, иная правовая информация (при наличии).

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	<p>Оснащение: 100 посадочных мест, оснащённой проекционное оборудование персональный компьютер, офисная мебель, доска магнито-маркерная</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Лаборатория кафедры многоканальной электрической связи	лабораторные занятия	<p>Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска, вращающаяся на ножках 1,5*1,0 белая; экран на штативе Projecta ProView 152x152 см MW 1:1; проектор Sanyo PLC-WXU 30 MS504; ноутбук Lenovo;</p> <p>Лабораторное оборудование: Оптический источник излучения KIWI Оптический измеритель мощности KIWI Оптический измеритель мощности ТПА3 Стойка НРП-К-12; АЦО-11-04; ОСА-13; СКУ-01 Анализатор оптического кабеля АВК-99 ВУТ 67/60 Выпрямительный модуль, выходное напряжение 24, 48В/12,5А 60В/10А RM750 Выпрямительный модуль, выходное напряжение 24, 48В/6А 60В/5А RM350 Каркас 19/45 U (стойка для оборудования) Синхронный мультиплексор SDM-1 Стойка ETSI Optix BWS 320G Блок преобразования длины волны и приема STM-64 Мультиплексор DW4200 O10700150006 Мультиплексор DWDM DW4200 O10700150006 Транспондер TPFХ для DW4200 O10700150006 Аппаратура ИКМ-15</p>

		<p>Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный RussianEdition. 500-999 Node 1 Year Education Renewal License (№ГК196-21/ЭА) Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	<p>Оснащение: 9 – рабочих мест, 20 – посадочных мест. Офисная мебель. Ноутбук Lenovo Доска вращающаяся на ножках Экран на штативе Projecta ProView 152x152 см MW 1: Компьютер Intel Celeron 1800 MHz Программное обеспечение: операционная система Windows 7, 10, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	<p>Оснащение: Лаборатория оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы Windows 7, 10 – рабочими местами, 16 – посадочными местами, принтером Samsung ML-2241. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде Программное обеспечение: Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

		Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение
--	--	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН

8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.2 Подготовка к лабораторным работам

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- выполнения курсовых работ (курсовых проектов), предусмотренных учебным планом;
- выполнения домашней контрольной работы;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, .

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту лабораторных, практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом лабораторном;
- защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- экзамен;

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии;

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).