

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОВ НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 03.06.2025 11:38:12 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b87237237	Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2022 г.

09.03.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике Вычислительные системы, сети и телекоммуникации 2022 заочная форма обучения

Проректор по учебной работе утверждено 30.05.2022 В.Е. Федоров

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 12 от 20.05.2022

Председатель Ученого совета
института информационных
технологий

согласовано

Ю. В. Петриченко

Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания № 12 от 20.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

Д. С. Ботов

Автор (составитель)

С.А. Скрипов

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1

Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
--	--------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение принципов организации вычислительных сетей, сетевых архитектур, сетевых технологий и протоколов, а также получение навыков работы с сетевыми устройствами
Задачами изучения дисциплины являются:
изучение эталонной модели OSI и стека протоколов TCP/IP
изучение принципов адресации в вычислительной сети
изучение технологий и протоколов коммутации
изучение технологий и протоколов маршрутизации
получение навыков работы с сетевыми устройствами
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:
УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения
УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)
ПК-4.1. Демонстрирует знание сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий бизнес- аналитики и машинного обучения
ПК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять выбор прикладного программного обеспечения, баз данных, сетевых технологий и технологий бизнес-аналитики и машинного обучения
ПК-4.3. Имеет практический опыт использования современных языков программирования, баз данных и технологий бизнес-аналитики и машинного обучения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Основа дисциплины состоит из базовых знаний полученных из следующих дисциплин:	
Операционные системы	
Информатика и программирование	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать:
терминологию, применяемую в сфере компьютерных сетей
Уметь:
осуществлять деловую коммуникацию в сфере компьютерных сетей
Владеть:
навыками делового общения в сфере компьютерных сетей
ПК-4: Способен решать прикладные задачи сбора, обработки и анализа данных предприятия с применением технологий баз данных, современных языков программирования, сетевых технологий, технологий бизнес- аналитики и машинного обучения
Знать:
основы сетевых технологий
Уметь:
разрабатывать конфигурации сетевых устройств
Владеть:
навыками использования сетевых технологий

Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
--	--------

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы построения сетей. Основы настройки сетевых устройств. Принципы проектирования сетей
3.2	Уметь:
3.2.1	Настраивать сетевые устройства и сетевые службы. Применять сетевые утилиты
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками соединения и настройки сетевых устройств. Навыками разработки конфигураций

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия : 30 самостоятельная работа : 168 часов на контроль : 18	Виды контроля в семестрах: экзамены 5, 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Иерархическая модель сети. Базовые понятия коммутации. VLAN. Spanning Tree			
1.1	Иерархическая модель сети. Базовые понятия коммутации. Технологии VLAN. Протокол VTP /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Семейство протоколов Spanning Tree /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Маршрутизация между VLAN. Базовые концепции беспроводной передачи /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.4	Технологии VLAN. Протокол VTP /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.5	Семейство протоколов Spanning Tree /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.6	Маршрутизация между VLAN. Базовые концепции беспроводной передачи /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.7	Проектирование локальных сетей. Команды для настройки коммутаторов. /Ср/	5	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.8	Технологии VLAN. Протокол VTP. Семейство протоколов Spanning Tree. Маршрутизация между VLAN /Ср/	5	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.9	Основы и конфигурация беспроводной связи /Ср/	5	16	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Сетевые технологии. Основы межсетевого взаимодействия. Эталонная модель OSI и стек протоколов TCP/IP. Адресация IPv4.			
2.1	Обзор сетевых технологий. Основы межсетевого взаимодействия /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.2	Протоколы прикладного уровня. Протоколы транспортного уровня. Протоколы сетевого уровня /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.3	Адресация в IPv4 /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
2.4	Протоколы канального уровня. Стандарты Ethernet. Физический уровень /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.5	Протоколы прикладного уровня. Протоколы транспортного уровня. Протоколы сетевого уровня /Пр/	4	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.6	Адресация в IPv4 /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.7	Протоколы канального уровня. Физический уровень /Пр/	4	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.8	Протоколы прикладного уровня. Протоколы транспортного уровня. Протоколы сетевого уровня. Адресация в IPv4. Протоколы канального уровня. Физический уровень /Ср/	4	22	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.9	Сетевые утилиты. Команды для настройки сетевых устройств. Создание конфигураций для сетевых устройств. /Ср/	4	27	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Базовые понятия маршрутизации. Статическая маршрутизация. Динамические протоколы маршрутизации. Понятия VLSM и CIDR				
3.1	Базовые понятия маршрутизации. Статическая маршрутизация. Динамические протоколы маршрутизации. Протокол RIPv1 /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.2	Понятия VLSM и CIDR. Протокол RIPv2. Протоколы, использующие состояние каналов. Протокол OSPF /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.3	Статическая маршрутизация. Протокол RIPv1 /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.4	Протокол RIPv2. Суммаризация маршрутов. Протоколы, использующие состояние каналов. Протокол OSPF /Пр/	5	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.5	Статическая маршрутизация. Динамические протоколы маршрутизации /Ср/	5	19	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.6	Команды для настройки маршрутизаторов. Создание конфигурации для маршрутизаторов. Сетевые утилиты. /Ср/	5	28	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.7	Протокол EIGRP. Использование IPv6. Расширенные возможности OSPF. /Ср/	5	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примеры вопросов теста:

- Протокол DNS предназначен для:
 - Преобразования символьных имен в IP адреса
 - Преобразования IP адресов в MAC-адреса
 - Преобразования символьных имен в MAC-адреса
- Выберите multicast MAC-адрес
 - 05:01:AD:03:F3:09
 - 08:F3:09:05:01:AD
 - 0C:05:08:F3:01:AD
- Фрагментация IP пакета используется в случае, если:
 - Максимальный размер фрейма меньше размера пакета

Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6
б. Размер TCP сегмента меньше максимального размера пакета с. Протоколу прикладного уровня требуется надежная доставка	
6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации	
Примеры вопросов теста: 1. Устройство в сети имеет следующие параметры: IP: 10.0.0.192 Mask: 255.255.255.224 Определить широковещательный адрес а. 10.0.0.223 б. 10.0.0.255 с. 10.255.255.255 д. Ни один из перечисленных 2. Для соединения двух коммутаторов по технологии Ethernet без поддержки Auto MDI-X необходимо использовать: а. Перекрестный кабель б. Прямой кабель с. Консольный кабель 3. В фрейме стандарта IEEE 802.3 вышележащий протокол идентифицируется с помощью: а. Заголовка IEEE 802.2 б. Поля "Type" с. Поля "Start of frame delimiter"	
6.4. Критерии оценивания	
Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования. Всего 20 тестовых вопросов. Продолжительность теста – 35 минут. При подведении итогов учитываются результаты только промежуточной аттестации: 0-59 баллов – неудовлетворительно/незачтено; 60-74 баллов – удовлетворительно/зачтено; 75-89 баллов – хорошо/зачтено; 90-100 баллов – отлично/зачтено;	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Муллабаев В. Н.	Сети и телекоммуникации: научное пособие (https://e.lanbook.com/book/142302)	Москва : ФЛИНТА, 2020	ЭБС
Л1.2	Самуйлов К. Е., Василевский В. В., Васин Н. Н., Королькова А. В., Шалимов И. А., Кулябов Д. С.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/489201)	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Олифер В. Г, Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013	
Л2.2	Проскуряков А. В.	Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238)	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2018	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - федеральная информационная система открытого доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно- методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное. http://window.edu.ru			

Рабочая программа дисциплины "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 7
Э2	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России https://www.lektorium.tv	
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)	
7.3 Перечень информационных технологий		
7.3.1 Программное обеспечение		
LMS Moodle		
MS Office365		
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.*		
Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – URL: https://apps.webofknowledge.com . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.		
Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.
Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование.
Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки).
Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости).
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
В качестве учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации при применении дистанционных образовательных технологий используются помещения для проведения вебинаров – учебные аудитории. В них имеются мультимедийный проектор Epson EB-925, ноутбуки DEXP W670SFQ, Core i7, 8 гб, микрофон, веб-камера, всепогодная акустическая система Magnat Symbol Pro 160 black, маркерная доска, стол студента (сборный), стол преподавателя, стулья.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину.</p> <p>В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office 365, форумы, электронная почта и др.).</p> <p>Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.</p> <p>Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.</p> <p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них</p>
--

формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clever с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.