

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 15:27:24 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)* **Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве**

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесное хозяйство

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2022

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

Челябинск 2022 г.

**35.03.01 Лесное дело Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве,
2022 г.н., заочное**

Проректор по учебной работе утверждено 30.05.2022 В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 17.05.2022

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

Заседанием кафедры общей экологии

Протокол заседания № 9 от 12.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

П.В. Левченко

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

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины "Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Формирование комплекса знаний о теоретических основах математического моделирования, статистических методов, вопросов использования новых информационных технологий в разработке математических моделей.	
Задачи освоения дисциплины: изучить методику построения и верификации парных и многофакторных линейных и нелинейных моделей;	
решение практических задач на основе оптимизации моделей;	
использование моделирования в научно – исследовательской работе.	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикатора :	
УК - 1-3 Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Изучение дисциплины "Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве" базируется на компетенциях, освоенных в ходе изучения курсов: «Геоинформационные системы (ГИС)», «Современные технологии поиска и обработки информации», "Практикум по моделированию в лесном деле".	
Геоинформационные системы (ГИС)	
Современные технологии поиска и обработки информации	
Практикум по моделированию в лесном деле	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Компетенции, приобретённые студентом в ходе освоения этой дисциплины, используются при выполнении квалификационной работы.	
Методические аспекты подготовки ВКР	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Аэрокосмические методы в лесном деле	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
навыками использования критического анализа и систематизации информации для задач профессиональной деятельности	

ПК-4: Разработка и организация выполнения научно-исследовательских работ по лесному делу	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования критического анализа и систематизации информации для задач профессиональной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 6	
самостоятельная работа	: 62	
часов на контроль	: 4	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основные понятия системного исследования			
1.1	Основные понятия системного исследования /Пр/	2	1	Л1.1 Л1.2
1.2	Натурные и абстрактные модели. Виды моделирования в естественных и технических науках. /Ср/	2	8	Л1.1
1.3	Специфика использования математических методов и моделей в лесном хозяйстве. /Пр/	2	1	Л1.1
1.4	Теория систем в современной картине мира /Ср/	2	8	Л1.1 Л1.2
	Раздел 2. Основные понятия и задачи математической статистики			
2.1	Основные понятия и задачи математической статистики /Ср/	2	8	Л1.1
2.2	Основные статистические методы, применяемые для обработки и анализа информации в лесном хозяйстве. /Пр/	2	1	Л1.1
2.3	Факторный анализ таксационных показателей /Ср/	2	6	Л1.1
2.4	Значение ошибки в биологических исследованиях /Ср/	2	8	Л1.1
	Раздел 3. Корреляционный анализ			
3.1	Назначение и применение корреляционного анализа. Коэффициенты корреляции и детерминации. /Ср/	2	4	Л1.1
3.2	Особенности применения корреляционного анализа к биологическим объектам. /Пр/	2	1	Л1.1
3.3	Прямая и косвенная корреляция биологических явлений /Ср/	2	8	Л1.1
	Раздел 4. Дисперсионный анализ			
4.1	Назначение и применение дисперсионного анализа. /Пр/	2	1	Л1.1
4.2	Однофакторный дисперсионный анализ. /Пр/	2	1	Л1.1
4.3	Многофакторный дисперсный анализ. Значение для биологического моделирования /Ср/	2	12	Л1.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тесты
зачет

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Задания тестового контроля

1. Что такое наука?

- а) увлечение;
- б) профессия;
- в) сфера человеческой деятельности;
- г) хобби.

2. Чем занимается наука?

- а) сбором информации;
- б) анализом информации;
- в) обработкой информации;
- г) сбором, анализом и обработкой информации.

3. Общенаучные методы исследований.

- а) эмпирико-теоретические;
- б) логико-теоретические (формально-логические и мыслительно-логические методы);
- г) мыслительно-теоретические;
- д) эмпирико-теоретические, логико-теоретические и мыслительно-теоретические.

4. Что включает в себя эмпирико-теоретический метод исследования?
 - а) наблюдение и измерение;
 - б) описание и эксперимент;
 - в) измерение и эксперимент;
 - г) наблюдение и измерение, описание и эксперимент.
5. Чем представлены формально - логические методы исследования?
 - а) аксиоматическим методом;
 - б) формализацией и аналогией;
 - в) абстрагированием и моделированием;
 - г) формализацией и аналогией, аксиоматическим методом, абстрагированием и моделированием.
6. Что включает в себя мыслительно - логические методы исследований?
 - а) анализ и синтез;
 - б) индукцию и дедукцию;
 - в) сравнение и обобщение;
 - г) анализ, синтез, индукцию и дедукцию, сравнение и обобщение.
7. Что включают в себя мыслительно-теоретические методы исследований?
 - а) проблему, гипотезу и доказательство;
 - б) исследовательский вопрос (проблему);
 - в) гипотезу и доказательство.
8. Что образует структуру теории?
 - а) понятие и категория;
 - б) суждение;
 - в) научный термин и принцип;
 - г) понятия, категория, суждение, научный термин, принцип, закон, закономерность, положение и учение, концепция;
 - д) закон и закономерность;
 - е) положение, концепция и учение.
9. Какими методами определяется запас насаждений?
 - а) по модельным деревьям;
 - б) по пробным площадям;
 - в) способом перечислительной таксации;
 - г) всеми перечисленными методами.
10. Какой метод определения запаса насаждений чаще всего применяют на практике?
 - а) метод модельных деревьев;
 - б) метод перечислительной таксации;
 - в) метод пробных площадей.
11. Какие наиболее простые способы вычисления среднего арифметического?
 - а) способ непосредственного вычисления;
 - б) способ округления;
 - в) способ сумм;
 - г) способ разбивки вариационного ряда на классы.
12. Какой статистический показатель характеризует среднюю изменчивость изучаемого признака?
 - а) среднее арифметическое;
 - б) вариационный коэффициент;
 - в) среднее квадратическое отклонение.
13. Какой статистический показатель характеризует относительную изменчивость изучаемого признака или свойства?
 - а) средняя ошибка;
 - б) показатель точности;
 - в) коэффициент изменчивости, или вариационный коэффициент.
14. Какой статистический показатель позволяет по частному значению среднего арифметического судить об общей величине среднего арифметического изучаемого признака или свойства?
 - а) вариационный коэффициент;
 - б) среднее квадратическое отклонение;
 - в) средняя ошибка среднего арифметического.
15. Каким статистическим показателем выражается относительная величина средней ошибки?
 - а) вариационным коэффициентом;
 - б) показателем точности.
16. Какие статистические показатели нужны для определения числа наблюдений?
 - а) показатель точности и вариационный коэффициент;
 - б) показатель достоверности показатель точности;
 - в) показатель точности, показатель достоверности и вариационный коэффициент.
17. Какие виды зависимостей между изучаемыми признаками и свойствами бывают?
 - а) функциональная;
 - б) корреляционная;

Рабочая программа дисциплины "Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
в) функциональная и корреляционная. 18. По характеру изменений средних величин одного свойства, соответствующих ряду последовательных изменений другого свойства, корреляция может быть: а) прямолинейной и криволинейной; б) прямой и обратной; в) прямолинейной и криволинейной; прямой и обратной. 19. Какую зависимость между двумя свойствами выражает коэффициент корреляции? а) криволинейную; б) прямолинейную. 20. Количественной оценкой каких корреляционных связей служит корреляционное отношение? а) прямолинейных; б) криволинейных. 21. Каким методом обрабатываются данные о действии на результативный признак только одного фактора? а) метод двухфакторного анализа; б) метод однофакторного анализа.				
6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации				
Вопросы к зачету 1. Определение науки и научного исследования. 2. Понятия научных методов: наблюдение, эксперимент, анализ, синтез. 3. Относительное и абсолютное знание. 4. Общенаучные методы научных исследований. 5. Методы теоретических исследований. 6. Методы прикладных исследований. 7. Системный анализ. Этапы системного анализа. 8. Роль научных исследований в развитии лесного хозяйства. 9. Основные направления современных научных исследований в лесной отрасли. 10. Перспективы развития лесного комплекса. 11. Основные проблемы научно-технического развития лесного комплекса. 12. Лесоводство как основная научная база развития лесного хозяйства. 13. Основные направления прикладных исследований в лесоводстве. 14. Методы прикладных исследований в лесоводстве. 15. Методы изучения биологии основных компонентов леса 16. Методы изучения взаимоотношений компонентов леса с окружающей средой. 17. Методы изучения динамики лесных экосистем. 18. Методы изучения продуктивности лесов. 19. Методы изучения рекреационного потенциала лесов. 20. Методы определения запаса углерода в насаждениях. 21. Основные понятия теории вероятностей математической статистики. 22. Общие понятия о средних величинах: среднее арифметическое, среднее квадратическое отклонение, средняя ошибка и др. 23. Способы вычисления средних величин. 24. Оценка достоверности различий. 25. Основные понятия о корреляции. 26. Вычисление корреляционных отношений. 27. Основные понятия о дисперсионном анализе. 28. Однофакторный дисперсионный анализ. 29. Многофакторный дисперсионный анализ.				
6.4. Критерии оценивания				
Описание показателей и критериев оценивания компетенций теста				
Оценка	зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
незачтено				
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл	
50-0 баллов				
Уровень освоения				
проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	
недостаточный				
Если студент не набрал необходимое количество баллов, то ему предлагаются вопросы для зачета. Критерии оценивания теоретического вопроса промежуточной аттестации: Оценка "зачтено" ставится, если студент показал базовый уровень освоения проверяемых компетенций: обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические и языковые ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме. Оценка "не зачтено" ставится при выявлении недостаточного уровня освоения проверяемых компетенций:				

Рабочая программа дисциплины "Практикум по математическим методам в лесном хозяйстве" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и языковыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Бобин М. С.	Современные тенденции менеджмента: теория систем; концепция сопряженных обстоятельств: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142419)	Москва : Лаборатория книги, 2012	ЭБС
Л1.2	Яковлев С. В.	Теория систем и системный анализ: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457780)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РAE https://www.monographies.ru/
Э2	Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) - многофункциональная информационно-поисковая система Российской академии образования http://elib.gnpbu.ru
Э3	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов http://www.uirussia.msu.ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

Smath studio

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2.	EastView – статистические издания России и стран СНГ (https://dlib.eastview.com/) Статистические издания России и стран СНГ. – Текст : электронный // EastView : база данных. – URL: http://udbstat.eastview.com/search/simple.jsp?enc=rus . – Режим доступа: из сети университета.
3.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.
4.	Справочно-правовая система «Гарант» (http://www.garant.ru/) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №103.

Основное оборудование: учебные столы со скамейками на 48 посадочных мест, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая обычная настенная, стационарное мультимедийное интерактивное оборудование.

Проектор Epson EB-965H (1), экран Lumien LMC-100103 (1), акустическая система Microlab Solo-2 mk3 (1), мультимедийная трибуна с ПК (1).

Программное обеспечение:

Windows 7 Corp, лицензии бессрочные, договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.

Office 2007 pro, лицензии бессрочные, договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.

Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Касперского», лицензионный, договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017г.

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

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них 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; видеоувеличители 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 Clevy 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.