

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью<br>Информация о владельце:<br>ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич<br>Должность: Ректор<br>Дата подписания: 13.05.2025 10:30:46<br>Уникальный программный ключ:<br>04c19ed8bfb98f3b6cb77a48609a8788b8522525 | МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | Рабочая программа дисциплины "Математический анализ" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

**Математический анализ**

**Направление подготовки (специальность)**

**38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль)**

**Финансы и кредит**

**Присваиваемая квалификация (степень)**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**очно-заочная**

**Год(ы) набора 2023**

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

**Челябинск 2023 г.**



## 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



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в современных экономических условиях, что предполагает формирование у обучающихся компетенций в соответствии с ФГОС ВО 38.03.01 Экономика и основной профессиональной образовательной программой высшего образования направления подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) "Финансы и кредит".

Задачи дисциплины ориентированы на индикаторы достижения компетенций:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ОПК-2.1. Знает методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2. Анализирует количественную сторону социально-экономических явлений и процессов

ОПК-2.3. Проводит расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина «Математический анализ» входит в базовую часть и базируется на математике, изучаемой в школе

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Экономическая теория

Статистика

### 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:

Для достижения УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

#### Уметь:

Для достижения УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

#### Владеть:

Для достижения УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

**ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;**

#### Знать:

Для достижения ОПК 2.1. Демонстрирует знания методов сбора, обработки и анализа данных необходимых для решения управленческих задач.

#### Уметь:

Для достижения ОПК 2.2. Осуществляет сбор, обработку и анализ данных необходимых для решения управленческих задач.

#### Владеть:

Для достижения ОПК 2.3. Интерпретирует полученные результаты анализа с помощью современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем для решения управленческих задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен



|                     |                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                            |
| 3.1.1               | Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач                                                                                      |
| 3.1.2               | Демонстрирует знания методов сбора, обработки и анализа данных необходимых для решения управленческих задач.                                                               |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                            |
| 3.2.1               | Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач                                                                        |
| 3.2.2               | Осуществляет сбор, обработку и анализ данных необходимых для решения управленческих задач.                                                                                 |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                            |
| 3.3.1               | Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач                                                                        |
| 3.3.2               | Интерпретирует полученные результаты анализа с помощью современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем для решения управленческих задач. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                                                                                                                                                                             |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Общая трудоемкость</b>                                                                                                                                                   | <b>З ЗЕТ</b>                                 |
| Часов по учебному плану : 108<br>в том числе :<br>аудиторные занятия : 12<br>самостоятельная работа : 73,8<br>часов на контроль : 18<br>контактная работа: 16,2<br>ИКР: 4,2 | Виды контроля в семестрах:<br><br>экзамены 1 |

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/    | Семестр / Курс | Часов | Литература              |
|-------------|----------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в анализ</b>           |                |       |                         |
| 1.1         | Введение в анализ /Лек/                      | 1              | 0,5   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 1.2         | Введение в анализ /Пр/                       | 1              | 1     | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 1.3         | Введение в анализ /Ср/                       | 1              | 9,8   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
|             | <b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление</b> |                |       |                         |
| 2.1         | Дифференциальное исчисление /Лек/            | 1              | 0,5   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 2.2         | Дифференциальное исчисление /Пр/             | 1              | 1     | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 2.3         | Дифференциальное исчисление /Ср/             | 1              | 24    | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
|             | <b>Раздел 3. Интегральное исчисление</b>     |                |       |                         |
| 3.1         | Интегральное исчисление /Лек/                | 1              | 4     | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |



|                                                |                                                     |   |     |                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|-----|-------------------------|
| 3.2                                            | Интегральное исчисление /Пр/                        | 1 | 3   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 3.3                                            | Интегральное исчисление /Ср/                        | 1 | 22  | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| <b>Раздел 4. Функции нескольких переменных</b> |                                                     |   |     |                         |
| 4.1                                            | Функции нескольких переменных /Лек/                 | 1 | 1   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 4.2                                            | Функции нескольких переменных /Пр/                  | 1 | 1   | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| 4.3                                            | Функции нескольких переменных /Ср/                  | 1 | 18  | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 |
| <b>Раздел 5. Экзамен</b>                       |                                                     |   |     |                         |
| 5.1                                            | Экзамен /Экзамен/                                   | 1 | 18  | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1       |
| <b>Раздел 6. Иная контактная работа</b>        |                                                     |   |     |                         |
| 6.1                                            | Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/ | 1 | 4,2 | Л1.2 Л1.1               |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа № 1  
Контрольная работа № 2  
Экзаменационные вопросы.

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Контрольная работа № 1 (см.приложение )  
Контрольная работа № 2 (см.приложение )

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

Числовые последовательности и функции

1. Определение и предел числовой последовательности. Основные теоремы о числовых последовательностях.
2. Определение предела функции и основные теоремы.
3. Первый и второй замечательный пределы.
4. Наклонные и вертикальные асимптоты.
5. Определение и основные теоремы о непрерывных функциях.
6. Теорема существования и непрерывности обратной функции.

Дифференциальное исчисление функции одной переменной

7. Определение производной и её геометрический смысл.
8. Дифференцируемые функции. Критерий дифференцируемости.
9. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций.
10. Дифференцирование сложной функции.
11. Производная обратной функции.
12. Локальные экстремумы и алгоритм его нахождения.
13. Основные теоремы о дифференцируемых функциях.
14. Правило Лопиталля.
15. Выпуклые и вогнутые функции. Критерии выпуклости и вогнутости.
16. Точки перегиба и алгоритм их нахождения.
17. Формула Тейлора. Разложение некоторых элементарных функций по формуле Тейлора. Интегральное исчисление функции одной переменной



18. Первообразная и неопределённый интеграл.  
19. Свойства неопределённого интеграла.  
20. Методы нахождения неопределённых интегралов: замена переменного, интегрирования по частям.  
21. Интегрирование рациональных функций.  
Определённый и несобственный интеграл функции одной переменной  
22. Определённый интеграл и его геометрический смысл. Свойства определённого интеграла.  
23. Интеграл с переменным верхним пределом, теорема о его дифференцируемости. Несобственные интегралы первого рода.  
Признаки сходимости несобственных интегралов.

Функции многих переменных

24. Предел функции многих переменных и его свойства.  
25. Свойства непрерывных функций многих переменных.  
26. Частные и смешанные производные. Дифференцируемые функции многих переменных.  
27. Теорема о дифференцируемости сложной функции. Градиент функции многих переменных.  
28. Критерии выпуклости (вогнутости) дифференцируемой и дважды дифференцируемой функции.  
29. Отыскание наибольших и наименьших значений функции многих переменных.  
30. Отыскание наибольших и наименьших значений функции многих переменных при наличии ограничений.

#### 6.4. Критерии оценивания

Критерий оценивания экзамена:

Для выставления экзамена суммируются баллы рубежного контроля (сумма баллов набранных за контрольные работы) и экзамена (максимум 55 баллов).

20 – 29 баллов – выставляется оценка “удовлетворительно”  
30 – 44 баллов – выставляется оценка “хорошо”  
45 – 55 баллов – выставляется оценка “отлично”

Критерий оценивания контрольной работы:

Для выставления балловой оценки за контрольную работу (максимум 30 баллов) суммируются баллы, набранные за выполнение отдельных заданий контрольной работы. Максимальное количество баллов за одно задание для контрольной работы №1 -5 баллов, для контрольной работы №2 – 3 балла.

Для контрольной работы №1:

– 5 баллов выставляют, если задание выполнено полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок.  
– 4 балла выставляют, если задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).  
– 3 балла выставляют, если в задании допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  
– 2 балла выставляют, если допущены существенные ошибки, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  
– 1 балл выставляют, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.  
– 0 баллов выставляют, если работа над заданием показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Для контрольной работы №2:

– 3 балла выставляют, если задание выполнено полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок.  
– 2 балла выставляют, если в задании допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  
– 1 балл выставляют, если допущены существенные ошибки, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  
– 0 баллов выставляют, если работа над заданием показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.



## 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 | Жукова Г.С.,<br>Рушайло М.Ф.                           | Математический анализ в примерах и задачах. Часть 1: учебное пособие<br>( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=393539">https://znanium.com/catalog/document?id=393539</a> ) | Москва : ООО<br>"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 | ЭБС    |
| Л1.2 | Пантелеев А.В.,<br>Савостьянова Н.И.,<br>Федорова Н.М. | Математический анализ: учебное пособие<br>( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368732">https://znanium.com/catalog/document?id=368732</a> )                               | Москва : ООО<br>"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 | ЭБС    |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                          | Заглавие                                                                                                                                                                                   | Издательство, год                                                 | Ресурс |
|------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
| Л2.1 | Ухоботов В. И., Белов<br>Е. Г., Тырсин А. Н. | Математика: учебное пособие<br>( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/emc/000039/ukhobotovvi">http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/emc/000039/ukhobotovvi</a> ) | Челябинск :<br>[Челябинский государственный университет],<br>2006 | ЭБС    |

#### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                     | Издательство, год                         | Ресурс |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
| Л3.1 | Веретенников В. Н.  | Высшая математика. Аналитическая геометрия: учебно-методическое пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482727">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482727</a> ) | Москва, Берлин :<br>Директ-Медиа,<br>2018 | ЭБС    |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Э1
- Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>.
  - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблицинг. – URL: <http://biblioclub.ru/>.
  - Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <https://biblio-online.ru>.
  - Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <http://znanium.com/>.

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов <http://www.uirussia.msu.ru>

## 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. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – таблицы производных основных элементарных функций, таблицы интегралов, графики основных элементарных функций и др. справочные материалы используемые при изучении дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Изучение каждой темы следует начинать с проработки конспекта лекции или соответствующего раздела учебника, разобрать предлагаемые на лекциях и практических занятиях примеры, после чего приступить к решению задач для самостоятельного решения. Для реализации компетентностного подхода студентам необходимо использовать активную внеаудиторную работу опираясь на учебное пособие по математике Ухоботова В. И. и др., где представлены примеры решения типовых задач по дидактическим единицам (стр.175-209), задачи для самостоятельной работы с ответами к ним (стр.210-229), а также вопросы и тесты для самоконтроля (стр.242-250), что позволит успешно решить контрольные работы, предусмотренные рабочей программой и подготовиться к итоговому контролю в виде экзамена.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, образовательных технологий общения обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (личные сообщения в moodle, электронная почта) или отложенного дистанционного обучения Moodle, форумы в Moodle, электронная почта). Большую часть времени самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, форумов в Moodle. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДТО) 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, ДТО 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 и синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu 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.

