

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 21.05.2026 00:33:03 Уникальный программный ключ: 891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa163	Рабочая программа дисциплины "Методы математической обработки данных" по направлению подготовки 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профиль) Русский язык и литература ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Методы математической обработки данных

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Русский язык и литература

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

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

Миасс 2026 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

сформировать у студента исследовательские навыки, систематизировать знания о математико-статистических методах обработки результатов исследований, сформировать навыки применения методов обработки данных с использованием стандартных статистических пакетов, освоить способы планирования и организации собственных исследований

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.06.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Цифровая среда вуза

Технологии цифрового образования

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

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

### 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:

основные методы, способы и приемы познания; основные формально-логические законы и требования критерии отбора и анализа необходимой информации

#### Уметь:

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации

#### Владеть:

навыками анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач

**ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

#### Знать:

основные технологии и средства поиска и обработки информации по вопросам профессиональной деятельности, а также требования информационной безопасности

#### Уметь:

находить и обрабатывать значительные массивы информации используя ресурсы икт с учетом требований информационной безопасности

#### Владеть:

методиками поиска и обработки информации средствами икт, приемами и правилами информационной безопасности в профессиональной деятельности

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные способы математической обработки информации;
3.1.2	основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
3.2.2	применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;
3.2.3	использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>



Рабочая программа дисциплины "Методы математической обработки данных" по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Русский язык и литература ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

- |       |   |
|-------|---|
| 3.3.1 | владения основными методами математической обработки информации;                                  |
| 3.3.2 | применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; |
| 3.3.3 | работы с программными средствами общего назначения.   |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе :	
аудиторные занятия : 16	
самостоятельная работа : 91,8	
: контактная работа: 16,2 ИКР: 0,2	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Раздел 1. Основы статистического анализа</b>				
1.1	Виды данных: количественные и качественные переменные /Ср/	4	8,1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.2	Знакомство с интерфейсом SPSS/Excel /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 2. Раздел 2. Описательная статистика</b>				
2.1	Меры центральной тенденции: среднее, медиана, мода. Меры изменчивости: дисперсия, стандартное отклонение. /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.2	Построение гистограмм, столбчатых и круговых диаграмм /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 3. Раздел 3. Визуализация данных</b>				
3.1	Способы графического представления данных /Лаб/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
3.2	Формулы, таблицы, графики, диаграммы, как средства представления информации. /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 4. Раздел 4. Проверка нормальности распределения</b>				
4.1	Методы проверки распределения данных на соответствие закону нормального распределения /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
4.2	Критерии Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка нормальности распределения /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 5. Раздел 5. Сравнение групп</b>				
5.1	Освоение методов сравнения средних значений в двух группах /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
5.2	t-критерий Стьюдента для независимых и связанных выборок /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 6. Раздел 6. Корреляционный анализ</b>				
6.1	Исследование взаимосвязей между переменными педагогического исследования. Коэффициент корреляции Пирсона /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
6.2	Элементы математической статистики. Статистические методы обработки информации /Ср/	4	5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
6.3	Проверка гипотез. Критерий знаков. Критерий Крамера-Уэлч /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
6.4	Критерий хи-квадрат /Ср/	4	2,7	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2



6.5	Критерий Фишера /Ср/	4	3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
6.6	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена /Ср/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 7. Раздел 7. Непараметрические критерии</b>				
7.1	Непараметрические методы сравнения групп /Лаб/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
7.2	U-критерий Манна-Уитни /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 8. Раздел 8. Анализ номинативных данных</b>				
8.1	Освоение методов качественного анализа данных /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
8.2	Таблицы сопряженности /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
8.3	Критерий хи-квадрат /Ср/	4	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 9. Раздел 9. Подготовка отчета</b>				
9.1	Оформление результатов статистического анализа /Лаб/	4	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
9.2	Оформление результатов статистического анализа. Составление аналитического отчета по данным педагогического исследования /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
<b>Раздел 10. Раздел 10. Иная контактная работа</b>				
10.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	4	0,2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа 1  
Лабораторная работа 2  
Лабораторная работа 3  
Лабораторная работа 4  
Лабораторная работа 5  
Лабораторная работа 6  
Лабораторная работа 7  
Лабораторная работа 8  
Лабораторная работа 9  
Зачёт

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

Лабораторная работа 1: Основы статистического анализа

- Знакомство с интерфейсом SPSS/Excel
- Виды данных: количественные и качественные переменные
- Задание: Создание базы данных успеваемости учащихся

Лабораторная работа 2: Описательная статистика

- Меры центральной тенденции: среднее, медиана, мода
- Меры изменчивости: дисперсия, стандартное отклонение
- Задание: Анализ распределения оценок по литературе

Лабораторная работа 3: Визуализация данных

- Построение гистограмм, столбчатых и круговых диаграмм
- Задание: Визуализация результатов тестирования по русскому языку

Лабораторная работа 4: Проверка нормальности распределения

- Критерии Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка



- Задание: Анализ распределения баллов ЕГЭ по русскому языку

Лабораторная работа 5: Сравнение групп

- t-критерий Стьюдента для независимых и связанных выборок
- Задание: Сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп

Лабораторная работа 6: Корреляционный анализ

- Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена
- Задание: Анализ связи между чтением художественной литературы и грамотностью

Лабораторная работа 7: Непараметрические критерии

- U-критерий Манна-Уитни и критерий Вилкоксона
- Задание: Сравнение творческих способностей учащихся

Лабораторная работа 8: Анализ номинативных данных

- Критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат)
- Задание: Анализ предпочтений в выборе литературных жанров

Лабораторная работа 9: Подготовка отчета

- Оформление результатов статистического анализа
- Задание: Составление аналитического отчета по данным педагогического исследования

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

Лабораторная работа № 4

«Основные понятия теории вероятностей. Вероятностные методы обработки информации. Элементы математической статистики. Статистические методы обработки информации (Основные понятия математической статистики)»

В процессе выполнения лабораторной работы используется функция БИНОМ.РАСП мастера функций fx пакета Excel.

Задание 1

Проводится серия из 10 испытаний. В каждом из них вероятность появления события А постоянна и равна 0,3. Определить с помощью функции БИНОМ.РАСП мастера функций fx пакета Excel вероятность того, что событие А появится 7 раз; не более 5 раз.

Задание 2

Ученик не подготовился к тесту и поэтому отвечает на вопросы теста наугад. Составьте ряд распределения числа правильных ответов, если тест состоит из 7 вопросов, к каждому вопросу дается 4 ответа, причем только один из них верный. Всевозможные вероятности вычислите с помощью функции БИНОМ.РАСП мастера функций fx пакета Excel.

В процессе выполнения лабораторной работы используются статистические функции СЧЕТ, МОДА, МЕДИАНА, СРЗНАЧ, ДИСПР, ДИСП, СТАНДОТКЛОНП, СКОС и ЭКСЦЕСС мастера функций fx пакета Excel. Также предполагается работа с надстройкой Пакет анализа.

Задание 3

Для выборки 2, 3, 5, 6, 7, 9, 6, 3, 4, 5, 6, 7, 4, 2, 1 определим с помощью Excel характеристики выборки.

Задание 4

Результаты экзамена по математическому анализу представлены в таблице:  
оценка Число студентов

5	10
4	17
3	12
2	11

Построить в документе MicrosoftWord с помощью мастера диаграмм пакета Excel столбчатую и круговую диаграммы, а также полигон частот.

### 6.4. Критерии оценивания

Каждая из лабораторных работ 1-9 оценивается по 10-балльной системе.

Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующей темы курса. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, установленного преподавателем. Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих



показателей.

1. Соответствие заданию:

- все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;
- некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;
- некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.

2. Оценка программного кода:

- отсутствуют замечания к программе – 2 балла;
- незначительные недостатки в программе – 1 балл;
- существенные ошибки в программе – 0 баллов.

3. Ответы на вопросы:

- студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;
- студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;
- студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.

4. Оформление отчета:

- отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла; – незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;
- оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.

5. Соблюдение сроков выполнения:

- лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;
- лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;
- лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.

Макс. балл: 10.

Зачёт (собеседование).

На собеседовании студенту предлагается ответить на два вопроса. Во время собеседования преподаватель также может задать дополнительные вопросы, если студент не полностью раскрывает содержание основного вопроса. Ответ на каждый вопрос оценивается следующим образом:

- студент полностью и без ошибок раскрыл содержание вопроса – 5 баллов;
- студент полностью раскрыл содержание вопроса, но допустил незначительные ошибки в ответе – 4 балла;
- студент представил неполный ответ на вопрос, но правильно ответил на дополнительные вопросы – 3 балла;
- студент представил неполный ответ на вопрос и не ответил на дополнительные вопросы – 2 баллов;
- студент не представил ответ на вопрос, но правильно ответил на дополнительные вопросы – 1 балл;
- студент не представил ответ на вопрос и не ответил на дополнительные вопросы – 0 баллов

Макс. балл: 10.

Итоговая оценка складывается из общего балла за 9 контрольных работ и зачёт (зачёт оценивается по 20-балльной системе - вышеуказанные баллы за зачёт умножаются на 2) по схеме:

"Отлично": 85 баллов и выше;

"Хорошо": 70-84 балла;

"Удовлетворительно": 50-69 баллов;

"Неудовлетворительно", или "Незачёт": менее 50 баллов.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Гребенюк М.П., Корниенко Н.А.	Методы обработки статистических данных: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=416045">https://znanium.com/catalog/document?id=416045</a> )	Москва : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта», 2018	ЭБС



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Методы математической обработки данных" по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Русский язык и литература ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Королев Д. А.	Основы компьютерной графики: учебное пособие для спо ( <a href="https://e.lanbook.com/book/513626">https://e.lanbook.com/book/513626</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2026	ЭБС

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛЗ.1	Плотникова Е. Г., Левко С. В., Логинова В. В., Хакимова Г. М.	Математический анализ и дискретная математика: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/586116">https://urait.ru/bcode/586116</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

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

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система(ЭБС) / Издательство Лань <a href="https://lanbook.com/">https://lanbook.com/</a>
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система(ЭБС) / Издательство Юрайт <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

Flowgorithm

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

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория № 309

Основное оборудование: автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя; специализированная мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала, для сервисного обслуживания ПК.

Технические средства: ноутбук, проектор, переносной экран, маркерная доска, аудиосистема  
Программное обеспечение: Операционная система Astra Linux релиз Орел, версия ядра 5.15 свободно распространяемое программное обеспечение.

Помещение для самостоятельной работы

Учебная аудитория № 312

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель: столы, стулья по количеству обучающихся, выставочные стеллажи, книжные стеллажи, шкаф под картотеку, шкаф для формуляров, кафедра выдачи литературы.

Технические средства: рабочее место, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет. видеопроектор, ноутбук, переносной экран, аудиосистема.

Программное обеспечение: ОС Astra Linux релиз Орел, версия ядра 5.15 свободно распространяемое программное обеспечение, СПС Консультант Бюджетные Организации: Версия Проф ЛСВ, договор № 5/СУЗ-29 от 01.01.2025 г. (действует бессрочно). Неограниченный доступ к электронным библиотечным системам (электронным библиотекам), к электронной информационно-образовательной среде вуза, к профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

Дисциплина «Методы математической обработки данных» является важнейшей в профессиональной подготовке студентов в рамках соответствующей программы, отражающей содержание государственного образовательного стандарта высшего образования.

При изучении данной дисциплины используются лабораторные занятия и самостоятельная работа. На занятиях раскрываются основные теоретические положения и формулируются определения основных понятий курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. Практические занятия ориентированы на овладение студентами умениями, связанными с решением учебно - профессиональных задач. При подготовке к практическим занятиям можно использовать следующие рекомендации:



1. Прочитайте внимательно задания к данному занятию и список рекомендованной литературы.
  2. Изучите материал по учебным пособиям, монографиям, периодическим изданиям, проанализируйте учебники для начальной школы.
  3. Законспектируйте необходимую литературу по указанию преподавателя.
  4. Выполните практические задания по указанию преподавателя.
  5. Проверьте себя по вопросам для самоконтроля и перечню вопросов к занятию.
- Выполнение практических заданий к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к семестровой отчетности и овладеть профессиональными умениями, необходимыми в ходе педагогической практики. Студенту желательно активно участвовать в проведении аудиторных занятий, задавать вопросы, высказывать свою точку зрения по поводу обсуждаемой проблемы, задачи. Умение обосновывать свою точку зрения, нахождения компромиссного решения в этически выдержанной дискуссии не только важно для лучшего усвоения материала, но и ценится в реальной жизни. Важным моментом при изучении любой дисциплины является организация самостоятельной работы. Проработку теоретического материала студенту желательно проводить как после каждого занятия, так и по завершении темы. Это позволит связать воедино полученные сведения и составить цельную картину. При этом следует обращаться к различным источникам информации (помимо рекомендованной литературы поиск нужного материала в интернете). Желательно регулярно выполнять домашние занятия. Они могут содержать не только задачи, но и проработку нового теоретического материала.
- 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, форумы, электронная почта и др.).
- 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, мессенджеров, социальных сетей и т.п.
- Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении инвалидов и 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в



форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.