

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 10:42:02 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Системы управления базами данных" по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 "Управление качеством" направленности (профилю) Управление качеством продукции ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	--	--	--------

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

**Системы управления базами данных**

**Направление подготовки (специальность)**

**27.03.02 Управление качеством**

**Направленность (профиль)**

**Управление качеством продукции**

**Присваиваемая квалификация (степень)**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**очно-заочная**

**Год(ы) набора**

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

**Челябинск 2023 г.**

**27.03.02, Управление качеством продукции, Управление качеством, Системы управления базами данных, 2023, очно-заочная**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.04.2023      В.Е. Федоров

Ученым советом института экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Протокол заседания № 8 от 24.04.2023

Председатель Ученого совета  
института экономики отраслей,  
бизнеса и администрирования

согласовано

Ю. Ш. Капкаев

**Заседанием кафедры экономики отраслей и рынков**

Протокол заседания № 7 от 17.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

Д.С. Бенц

Автор (составитель)

Е.В. Чёрная

**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



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Системы управления базами данных» призвана сформировать у студентов теоретические знания в области управления, хранения, обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

Цель преподавания дисциплины – освоение базовых знаний по вопросам организации баз данных и систем управления ими.

Объектами изучения в данной дисциплине являются: основные структуры, модели, методы и технологии, используемые для хранения и анализа данных; средства и методы проектирования БД различной архитектуры; хранилища данных и методы доступа к ним; языковые средства современных СУБД.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение моделей структур данных;
- знакомство с основными технологиями построения современных баз данных и СУБД;
- знакомство с технологиями распределенных и параллельных СУБД;
- приобретение навыков работы с БД и хранилищами данных;
- формирование у студентов понимания роли автоматизированных банков данных в информационных системах;
- знакомство с OLAP-технологиями.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.05

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Дисциплина "Системы управления базами данных" закладывает основы для дальнейшего изучения технологий аналитической обработки и хранения данных, а также вопросов информационной безопасности в следующих курсах:

Математические и естественно-научные основы управления качеством

Технологическая (производственно-технологическая) практика 1

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

**ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов**

**Знать:**

ИТ общего назначения в профессиональной деятельности, их возможности, понятие и назначение баз данных, хранилищ данных

**Уметь:**

применять основные технологии обработки информации в БД

**Владеть:**

инструментами прикладного программного обеспечения при обработке информации, навыками работы с источниками информации с целью повышения своей квалификации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

3.1.1 теоретические основы хранения данных в автоматизированных структурах, технологии построения современных баз данных и СУБД, методы защиты информации в базах данных.

**3.2 Уметь:**

3.2.1 проектировать несложные базы данных, манипулировать данными, хранящимися в БД, анализировать совокупности данных с целью принятия на основе анализа решений в своей профессиональной деятельности.

**3.3 Владеть:**



3.3.1 работы в реляционных СУБД, в вопросах защиты данных, хранящихся в БД.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 144 в том числе : аудиторные занятия : 10 самостоятельная работа : 94,1 часов на контроль : 36 контактная работа: 13,9 ИКР: 3,9	Виды контроля в семестрах:  экзамены 4

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Основные понятия теории баз данных</b>				
1.1	Основные понятия теории баз данных /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3
1.2	Основные понятия теории баз данных. Основные объекты БД в СУБД MS ACCESS. Интерфейс. Общие приемы работы. /Ср/	4	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
<b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>				
2.1	Проектирование баз данных /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3
2.2	Проектирование баз данных /Лаб/	4	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
<b>Раздел 3. СУБД</b>				
3.1	СУБД /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3
3.2	СУБД /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
<b>Раздел 4. Защита и администрирование баз данных</b>				
4.1	Защита и администрирование баз данных /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3
4.2	Защита и администрирование баз данных /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>				
5.1	Основные понятия теории баз данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра. Алгебра логики. /Ср/	4	16	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
5.2	Проектирование баз данных /Ср/	4	20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
5.3	СУБД. Хранилища данных. Аналитическая обработка больших данных. /Ср/	4	22,1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1



5.4

Защита и администрирование баз данных /Ср/

4

8

Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2  
Л3.3  
Э1

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

выполненные лабораторные работы  
семестровая работа  
тест

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

Каждая лабораторная работа содержит тему работы, цели и задачи, теоретический материал, практические задания, выполняемые на ПК по вариантам, контрольные вопросы, приложения (при необходимости). После выполнения компьютерных работ студент должен продемонстрировать навыки и умения в:

1. Создании таблиц в режиме конструктора
2. Создании схемы данных
3. Наполнении БД
4. Поиске информации
5. Создании запросов
6. Создании визуальных форм
7. Создании отчетов
8. Создании макросов
9. Создании меню пользователя
10. Обмене данными с другими приложениями

Семестровая работа состоит из нескольких частей, соответствующих основным этапам жизненного цикла БД:

- 1) проектирование – на данном этапе определяется предметная область базы данных (часть реального мира, которая подлежит изучению с целью организации управления и описания) и на ее основе строится ER-модель (диаграмма «сущность–связь»);
- 2) создание – на основе созданной ER-модели при помощи СУБД MS Access реализуется база данных, включающая в себя все основные компоненты (связанные таблицы, формы, отчеты, запросы, макросы, страницы доступа к данным).
- 3) наполнение – здесь происходит заполнение всех таблиц на основе созданного интерфейса (формы, страницы доступа к данным);
- 4) эксплуатация – на данном этапе проводится тестирование базы данных и проверка всех созданных объектов;
- 5) модернизация – в случае обнаружения ошибок проводится их устранение и модернизация базы данных.

Результаты первого и второго этапов заносятся в отчет к семестровой работе.

Отчет к семестровой работе должен содержать:

- титульный лист с указанием названия работы, имени и учебной группы автора, а также год выполнения;
- ER-модель;
- текст, содержащий описание созданной РБД и всех ее объектов по требуемой структуре;
- список использованной литературы.

Отчет к семестровой работе оформляется либо в рукописном, либо в печатном виде. Отчет представляется преподавателю на проверку до защиты. После получения допуска файл с базой данных защищается на компьютере индивидуально.

Файл с базой данных необходимо представить в версии MS Access, совместимой с той версией, которая установлена в компьютерных классах.

При защите семестровой работы обязательными являются:

- знание и правильное употребление основных терминов, используемых при выполнении задания;
- знание потенциальных возможностей РБД;
- умение объяснять взаимосвязь всех сущностей и отношений, присутствующих в ER-модели, и объектов, созданных на их основе.

Примерные темы семестровой работы

1. Автовокзал. Автобусы. Маршруты. Расписание. Посадочная ведомость. Предварительная продажа билетов. Возврат билетов.
2. Автосалон. Выставка и продажа автомобилей. Поставщики. Клиенты. Заявки клиентов. Заказы поставщикам.



3. Аптека. Справочник аптекаря. Болезни, симптомы, процедуры, медикаменты, склад аптеки. Рецепты. Назначение медикаментов.
  4. Аэрофлот. Самолеты. Расписание. Посадочная ведомость. Классификация мест. Предварительная продажа билетов. Возврат билетов.
  5. Банк. Вкладчики. Вклады. Виды вкладов. Операции по вкладу. Закрытие вклада. Архив.
  6. Библиотека. Книги. Произведения. Авторы произведений. Жанры произведений. Содержание книг. Разделы. Выдача и возврат книг.
  7. Биржа труда. Безработные. Профессии, образования, требования к будущей работе. Вакансии. Организации, условия труда и оплаты, жилищные условия, требования к специалисту.
- Примеры домашних заданий:
1. В отношении «Дом» найдите ключ отношения  
Домашний адрес Площадь Город Количество комнат Архитектурный стиль Владелец 1 Владелец 2 Владелец 3 Владелец 4
  2. Преобразовать модели структур баз данных из ненормализованной формы в первую, вторую нормальную форму
  3. Перечислите типы резервного копирования.

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

Вопросы для подготовки к экзамену:

Теоретическая часть

1. Основные понятия БД и СУБД
2. Классификация БД
3. Банки данных, основные компоненты
4. Методология проектирования БД
  - описание предметной области
  - концептуальное проектирование
  - модель сущность-атрибут-связь (ER)
  - модели данных
  - логическое проектирование
  - физическое проектирование
5. СУБД и её основные функции
6. Классификация СУБД
7. Реляционные СУБД
8. Защита и администрирование БД
  - основные задачи администратора БД
  - целостность БД
  - безопасность БД
  - обеспечение надёжности и работоспособности БД
  - ведение системного журнала и аудит БД
9. Распределённые СУБД
  - основные концепции
  - преимущества и недостатки РСУБД
  - функции и архитектура РСУБД
  - транзакции
  - обеспечение прозрачности в РСУБД
  - двенадцать правил Дейта для РСУБД
10. Объектные СУБД
11. Объектно-ориентированные СУБД
12. Объектно-реляционные СУБД
13. Хранилища данных
14. Технология OLAP
15. Средства Data Mining (DM).

Практическая часть

1. Определить первичный ключ в реляционной таблице
2. Определить тип запроса
3. Составить запрос на языке SQL для своей БД
4. Сделать отчёт в своей БД
5. Сделать форму в своей БД

Примерные вопросы теста:



1. Главное отличие вторичного ключа от первичного заключается в
  - A) типизации
  - B) непереносимости
  - C) размере
  - D) неуникальности
2. Форма Access может представлять собой
  - A) бланк, запрос
  - B) бланк, маску
  - C) запрос, отчет
  - D) маску, отчет
3. Моделировать иерархические структуры данных позволяет тип связи БД
  - A) один-ко-многим
  - B) многие-к-одному
  - C) один-к-одному
  - D) многие-ко-многим
4. Access – это программа, относящаяся к классу
  - A) графических редакторов
  - B) средств создания презентаций
  - C) систем управления базами данных
  - D) электронных таблиц
5. Экземпляру объекта в реляционных БД соответствуют
  - A) строки
  - B) таблицы
  - C) столбцы
  - D) запросы

#### 6.4. Критерии оценивания

Для аттестации студентов очно-заочной формы обучения по дисциплине «Системы управления базами данных» используется итоговая система оценки знаний в форме экзамена. Аттестация студента определяется зачетом 50% правильных ответов в итоговом экзаменационном тесте и правильными ответами на три открытых вопроса.

##### I. Текущая аттестация (работа в семестре)

1. Студенты выполняют все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитываются об их выполнении в сроки, установленные преподавателем.
2. С целью контроля успеваемости студентов в ходе изучения дисциплины в середине семестра проводится промежуточная аттестация
3. В конце семестра студент защищает устно семестровую работу, выполненную в соответствии с требованиями.
4. Преподаватель может начислять студенту дополнительные баллы за особые успехи в изучении дисциплины (доклады, написание статьи, участие в студенческих конференциях и т.п.).

В таблице приведено максимальное количество баллов, которое может набрать студент по видам учебной деятельности в течение семестра.

Бальная оценка учебной деятельности студента

№ Вид учебной работы Максимальное количество баллов Срок представления

1	Компьютерные работы	20	После завершения каждой работы
2	Семестровая работа	10	перед экзаменом

Всего 30

##### II. Итоговая аттестация (экзамен) – 50 баллов

1. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все задания, и набравшие не менее 15 баллов в семестре. Если по итогам работы в семестре студент набрал меньше 15 баллов, то допуск к экзамену остается на усмотрение преподавателя (экзаменатора) при условии выполнения всех предусмотренных программой видов работ.
2. Экзамен проводится в компьютерном кабинете, предлагается тест из 20 вопросов и три открытых вопроса. За тест студент получает баллы, равные количеству верных ответов. За правильный ответ на открытый вопрос начисляется по 10 баллов.
3. Если в результате итоговой аттестации (экзамена) студент набрал менее 25 баллов, то результат усвоения дисциплины считается неудовлетворительным, несмотря на количество баллов, набранных по результатам работы в семестре.
4. Итоговая оценка по дисциплине в семестре складывается из общего количества баллов текущей и итоговой аттестации.



В таблице представлен порядок определения итоговой оценки на основе балльно-рейтинговой системы.

Таблица

№ Общая сумма баллов Оценка

1 71 – 80 отлично

2 61 – 71 хорошо

3 41 – 60 удовлетворительно

4 40 и менее неудовлетворительно

## 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	Кумскова И. А.	Базы данных: учебник ( <a href="https://book.ru/book/932493">https://book.ru/book/932493</a> )	Москва : КноРус, 2020	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сидорова Н. П.	Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020	ЭБС

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Дадян Э.Г.	Современные базы данных. Часть 2: практические задания: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=309386">https://znanium.com/catalog/document?id=309386</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	ЭБС
Л3.2	Жуков Р. А.	Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат): учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2019	ЭБС
Л3.3	Повышев В. В.	Базы данных. Практикум: учебно-методическое пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/190904">https://e.lanbook.com/book/190904</a> )	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020	ЭБС

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

Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

Adobe Reader

#### 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 .

Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.



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

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лекционные аудитории обеспечены следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор;

- настенный экран;

- ПК;

- аудиосистема.

Консультации для студентов заочного отделения могут проводиться с помощью системы TANDBERG.

Лабораторные работы проводятся в компьютерных кабинетах, которые обеспечены следующим оборудованием:

- АРМ студента: специализированная мебель, ПК с набором необходимого программного обеспечения, выходом в Интернет;

- АРМ преподавателя: специализированная мебель, ПК с набором необходимого программного обеспечения, выходом в Интернет;

- доска аудиторная для написания фломастером.

Компьютерные программы:

1. Операционная система WINDOWS 8.0 RUS;

2. Интегрированный пакет прикладных программ MS OFFICE;

3. Браузеры;

4. ИПС;

5. Программы электронной почты.

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

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, компьютерных занятий, выполнение всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции - одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет 5 минут, для того, чтобы студенты имели возможность задать вопросы по изучаемому материалу.

В ходе изучения дисциплины отводится время на самостоятельную работу студента. Роль преподавателя при этом заключается в ее организации, в обучении методам самостоятельного изучения вопросов теории. Эта организация заключается в определении задания, сроков исполнения, осуществлении контроля и оценке результатов изучения учебного материала.

В ходе изучения дисциплины отводится время на самостоятельную работу студента. Роль преподавателя при этом заключается в ее организации, в обучении методам самостоятельного изучения вопросов теории. Эта организация заключается в определении задания, сроков исполнения, осуществлении контроля и оценке результатов изучения учебного материала.

Самостоятельная работа должна быть охарактеризована как активная и целенаправленная деятельность студента, она обеспечивает выработку умения и навыков и позволяет рационально, с наименьшей затратой сил и времени приобрести необходимую научно-познавательную информацию. Это подразумевает активную деятельность студентов, связанную с выработкой навыков рациональной организации труда для получения определенных знаний.

Основными видами самостоятельной работы являются: работа с печатными источниками информации (конспектом, книгой, документами); работа с компьютерными средствами обучения (Internet, Microsoft Office), ИПС; выполнение контрольных заданий; написание статьи, доклада, реферата, эссе (на выбор).

При выдаче задания на самостоятельное изучение теории, преподаватель должен четко разъяснить задание (цель изучения материала, содержание задания, способы выполнения и приемы самоконтроля). Следует указать, на каких



вопросах следует остановиться более подробно, какой материал необходимо выучить, а с каким только познакомиться. Это помогает студентам успешнее изучить требуемый материал, плодотворно использовать отведенное время. Задание обучаемым должно соответствовать целям обучения.

Также преподаватель предоставляет учащимся исчерпывающую и своевременную информацию о тематическом содержании самостоятельной работы, сроках выполнения, потребности во вспомогательных средствах, формах, способах контроля и оценке итоговых результатов с обязательным сравнением с ожидаемыми.

В случае применения при реализации 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 Office365, 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, 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 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, 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 «E1Braille-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 Cleve 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.