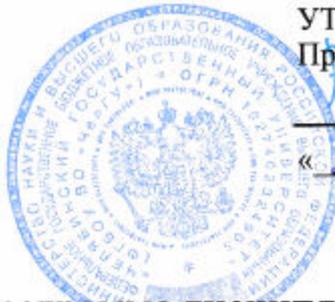


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2021 00:18:11
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

| | | |
|--|---|--------|
| МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | Рабочая программа дисциплины "Технологии прикладного программирования" по направлению подготовки (специальности) "Бизнес-информатика" направленности (профилю) Информационные системы и технологии бизнес-аналитики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |
|--|---|--------|



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
В.Е. Федоров
« 30 » 06 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Технологии прикладного программирования

Направление подготовки (специальность)

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии бизнес-аналитики

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год набора 2021

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

Челябинск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:

Ученым советом Института информационных технологий

Протокол заседания № 13 «25» июня 2021 г.

Председатель Ученого совета
ИИТ



Ю.В. Петриченко

Секретарь Ученого совета
ИИТ



И.А. Колоскова

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой

Информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания № 13 «25» июня 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой



Шепталин Г.А.

Автор (составитель)



к.т.н., доцент Ботов Д.С.

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

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 "Технологии прикладного программирования" по направлению подготовки (специальности) "Бизнес-информатика" направленности (профилю) Информационные системы и технологии бизнес-аналитики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 4 |
|--|--------|

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| |
|--|
| Основная цель, которую необходимо достичь в результате обучения дисциплины – научить создавать программные комплексы с использованием современных средств и технологий. В процессе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы: объектно-ориентированный язык программирования Java с применением современных фреймворков и библиотек; проектирование прикладных программ, реализация и тестирование прикладных программ |
| Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов: |
| 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 |
| ПК-3.1 Определяет основные компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей бизнеса и эффективную поддержку его бизнес-процессов |
| ПК-3.2 Применяет современные методы проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры |
| ПК-3.3 Использует инструментальные средства моделирования баз данных ИС |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

| | |
|--|-----------------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | К.М.01.ДВ.01.01 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| Основа дисциплины состоит из базовых знаний, полученных из следующих дисциплин: | |
| Объектно-ориентированный анализ и программирование | |
| Информатика и программирование | |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

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: |
| Принципы работы с документацией для языков программирования и программных библиотек |
| Уметь: |
| Осуществлять поиск и анализ информации для профессиональной деятельности в области прикладного программирования |
| Владеть: |
| ПК-3: Способен проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей бизнеса и эффективную поддержку его бизнес-процессов |
| Знать: |
| методы и технологию программирования |
| Уметь: |
| использовать возможности объектно-ориентированного программирования |
| Владеть: |
| навыками проектирования прикладного программного продукта |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| |
|---|
| 3.1 Знать: |
| 3.1.1 фреймворки и библиотеки для прикладного программирования, методы и технологию программирования, принципы и понятия объектно-ориентированного программирования |
| 3.2 Уметь: |
| 3.2.1 разрабатывать программный код с использованием современных методов проектирования программного обеспечения, использовать возможности объектно-ориентированного программирования |
| 3.3 Владеть: |
| 3.3.1 навыками разработки алгоритмов, программирования на языке высокого уровня |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|--|--|
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану : 144 в том числе : аудиторные занятия : 12 самостоятельная работа : 96 часов на контроль : 36 | Виды контроля в семестрах: экзамены 6 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература |
|-------------|---|----------------|-------|---|
| | Раздел 1. Объектно-ориентированная разработка прикладных программ | | | |
| 1.1 | Простое веб-приложение на Spring Boot. Сервлеты. Инфраструктура web-приложений. Авторизация /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 1.2 | Простое веб-приложение на Spring Boot. Сервлеты. Инфраструктура web-приложений. Авторизация /Пр/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 1.3 | Простое веб-приложение на Spring Boot. /Ср/ | 6 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 1.4 | Сервлеты /Ср/ | 6 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 1.5 | Инфраструктура web-приложений /Ср/ | 6 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 1.6 | Авторизация /Ср/ | 6 | 10 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| | Раздел 2. Технологии, фреймворки и жизненный цикл прикладных программ | | | |
| 2.1 | JDBC, ORM Hibernate, Spring Core, Spring MVC, многопоточность, тестирование /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.2 | JDBC, ORM Hibernate, Spring Core, Spring MVC, многопоточность, тестирование /Пр/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.3 | JDBC /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.4 | ORM Hibernate /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.5 | Spring Core /Ср/ | 6 | 8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.6 | Spring MVC /Ср/ | 6 | 8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.7 | Многопоточность /Ср/ | 6 | 8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |
| 2.8 | Тестирование /Ср/ | 6 | 14 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1. Размерность (ширина в байтах) примитивных типов в Java:
 - a. платформенно-независима и строго определена спецификацией
 - b. зависит от типа платформы, на которой установлена JVM
 - c. зависит от реализации JVM
2. Каков результат выполнения фрагмента следующего кода?
System.out.println(0.0/0.0 + 12);
 - a. NaN
 - b. 10
 - c. Infinity
 - d. Ошибка компиляции
 - e. Ошибка времени выполнения
3. Какие этапы включает в себя техника разработки TDD?
 - a. Написание теста
 - b. Написание кода
 - c. Рефакторинг кода
 - d. Отладка
 - e. Написание документации
 - f. Написание технического задания
 - g. Публикация

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Что будет выведено на консоль в результате выполнения следующего кода:

```
public class Test {
public static void main(String argv[]) {
int[] array = null;
try{
System.out.print(array.length);
}
catch(NullPointerException e) {
System.out.print("NullPointerException");
}
catch(Exception e) {
System.out.print(" Exception");
}
}}

```

 - a. 0 NullPointerException
 - b. null NullPointerException
 - c. NullPointerException
 - d. NullPointerException Exception
 - e. null NullPointerException Exception
 - f. Ошибка компиляции
 - g. 0
2. Укажите недостатки оператора assert, встроенного в Java
 - a. Необходимо включать флагом -ea
 - b. Может проверить только логические выражения
 - c. Потребляет много процессорного времени
 - d. Не дает определить строку в которой произошла ошибка
 - e. Доступен только в JavaEE
 - f. Не совместим с JUnit
3. Что в общем смысле означает фреймворк в современном программировании?
 - a. Специальная программная основа для решения задач
 - b. Специализированный язык программирования
 - c. Специализированная часть языка программирования
 - d. Расширенная библиотека с большим набором готовых решений

6.4. Критерии оценивания

| | |
|---|--------|
| Рабочая программа дисциплины "Технологии прикладного программирования" по направлению подготовки (специальности) "Бизнес-информатика" направленности (профилю) Информационные системы и технологии бизнес-аналитики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 7 |
| <p>Экзамен проводится в виде тестирования. Студент должен ответить на вопросы закрытого типа, которые предполагают выбор вариантов ответа, а также на вопросы открытого типа, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 20 тестовых вопросов. Продолжительность теста – 35 минут.</p> <p>При подведении итогов учитываются результаты только промежуточной аттестации:</p> <p>0-59 баллов – неудовлетворительно/незачтено; 60-74 баллов – удовлетворительно/зачтено; 75-89 баллов – хорошо/зачтено; 90-100 баллов – отлично/зачтено;</p> | |

| 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 | Гуськова О. И. | Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500355) | Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018 | ЭБС |
| Л1.2 | Кишори Ш. | Java 9. Полный обзор нововведений. Для быстрого ознакомления и миграции (https://e.lanbook.com/book/108130) | Москва : ДМК Пресс, 2018 | ЭБС |
| Л1.3 | Коузен К. | Современный Java: рецепты программирования (https://e.lanbook.com/book/116121) | Москва : ДМК Пресс, 2018 | ЭБС |
| 7.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
| Л2.1 | Гаврилов А. В., Клименков С. В., Харитонов А. Е., Цопа Е. А. | Программирование на языке Java. Конспект лекций (https://e.lanbook.com/book/91488) | Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2015 | ЭБС |
| Л2.2 | Дубаков А. А. | Введение в объектно-ориентированное программирование на Java: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/110468) | Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2016 | ЭБС |
| Л2.3 | Лафоре Р., Матвеев Е. | Структуры данных и алгоритмы Java | Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015 | |
| Л2.4 | Эккель Б., Матвеев Е. | Философия Java | Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015 | |
| Л2.5 | Васюткина И.А. | Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA: учебно-методическая литература (http://znanium.com/catalog/document?id=250481) | Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012 | ЭБС |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru | | | |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) | | | |
| Э3 | Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России https://www.lektorium.tv | | | |

| | |
|---|--------|
| Рабочая программа дисциплины "Технологии прикладного программирования" по направлению подготовки (специальности) "Бизнес-информатика" направленности (профилю) Информационные системы и технологии бизнес-аналитики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 8 |
| 7.3 Перечень информационных технологий | |
| 7.3.1 Программное обеспечение | |
| LMS Moodle | |
| MS Office365 | |
| Java Development Kit | |
| NetBeans | |
| Java | |
| 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы | |
| eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.* | |
| Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – URL: https://apps.webofknowledge.com . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный. | |
| Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный. | |

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

| |
|---|
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| <p>К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину.</p> <p>В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office 365, форумы, электронная почта и др.).</p> <p>Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.</p> <p>Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.</p> <p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.</p> <p>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</p> |

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 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.