

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОВ НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 03.06.2025 12:32:55 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	Рабочая программа дисциплины "Программирование" по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия направленности (профилю) Разработка программно-информационных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Программирование

Направление подготовки (специальность)

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

Разработка программно-информационных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора

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

Челябинск 2023 г.

09.03.04 Программная инженерия, Разработка программно-информационных систем, бакалавр, Программирование, 2024, заочная

Проректор по учебной работе утверждено 21.02.2024 А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 6 от 14.02.2024

Председатель Ученого совета
института информационных
технологий

согласовано

Ю. В. Петриченко

Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания № 6 от 14.02.2024

И. о. заведующего кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

В.А. Мельников

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

Цель дисциплины: изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

Особое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов и ее методическому обеспечению.

Основные задачи курса программирования на основе структурного и объектно-ориентированного подхода:

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных положений и концепций в области математических и естественных наук, вычислительной техники и программирования

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3. Имеет практический опыт применения основных теорем и законов математики и естественных наук, методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1. Демонстрирует знание основ информатики, теории алгоритмов, методологии и технологии программирования

ОПК-6.2. Демонстрирует умения разрабатывать алгоритмические и программные решения, проводить проектирование, конструирование и тестирование программных продуктов

ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения

ПК-1.1. Демонстрирует знание основ операционных систем, сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий обработки данных, основ проектирования интерфейсов, языков и методов формальных спецификаций

ПК-1.2. Демонстрирует умения разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение с использованием языков и технологий программирования, баз данных, сетевых технологий и операционных систем, языков и методов формальных спецификаций

ПК-1.3. Имеет практический опыт использования операционных систем, современных языков программирования, систем управления базами данных и технологий обработки данных, средств разработки программного интерфейса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Информатика», «Дискретная математика».

Дискретная математика

Информатика

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

Является основой для следующих дисциплин: «Базы и хранилища данных», «Операционные системы», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Анализ данных».

Базы и хранилища данных

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Анализ данных

Операционные системы



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

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать:

- об основных средах разработки программного обеспечения и их особенностях
- знать основные технологии работы с базами данных, сетевых технологий.

Уметь:

- работать в среде программирования (составление, отладка и тестирование программ).

Владеть:

- навыками работы в различных средах программирования.

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

Знать:

- знать методы проектирования и разработки модульных программ
- знать основные технологии разработки интерфейсов программ

Уметь:

- применять методы проектирования и разработки с использованием различных методологии программирования
- разрабатывать многомодульные программы

Владеть:

- навыками разработки программ сложной архитектуры
- навыками отладки и тестирования программ

ПК-1: Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, современных языков программирования, технологий обработки данных, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

Знать:

- особенности конструирования алгоритмов
- абстракции основных структур данных (списки, множества и т.п.) и методы их обработки и способах реализации
- основные понятия и концепции структурной и объектно-ориентированной парадигмы

Уметь:

- уметь применять знания из других профессиональных областей при разработке собственных программ
- уметь применять знания инструментов моделирования на практике для работы программ

Владеть:

- навыками применения знаний естественно научных и инженерных дисциплин в своих программах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.2 Уметь:

3.3 Владеть:



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 324 в том числе : аудиторные занятия : 16 самостоятельная работа : 282,9 часов на контроль : 18 контактная работа: 23,1 ИКР: 7,1	Виды контроля на курсах: экзамены 1, 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Блок-схема алгоритма.			
1.1	Блок-схема алгоритма. /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.2	Алгоритмы. Блок-схема алгоритма. Проработка лекционного материала, изучение рекомендованной литературы. Самостоятельное решение задач, подготовка к защите практической работы /Ср/	1	89,6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Основы программирования			
2.1	История языков программирования Знакомство с высокоуровневым языком программирования и средой разработки. Первая программа. Операции и выражения, переменные и типы. /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.2	Знакомство с разными средами разработки. Основы отладки программ Практика по теме «Операции и выражения, переменные и типы». Решение задач /Пр/	1	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.3	Управляющие операторы. Ветвления. Управляющие операторы. Циклы. Отладка и тестирование программ. Работа с файлами Работа с модулями и пакетами /Лек/	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.4	Практика по теме «Ветвления». Решение задач Практика по теме «Циклы». Решение задач Практика по теме «Отладка и тестирование программ». Решение задач Практика по теме «Работа с файлами». Решение задач Практика по теме «Работа с модулями и пакетами». Решение задач /Пр/	2	8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.5	Самостоятельная подготовка по лекционным материалам и изучение рекомендованной литературы по разделу «Работа с табличным редактором» /Ср/	2	193,3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Иная контактная работа			
3.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	1	3,4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3



Рабочая программа дисциплины "Программирование" по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 "Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка программно-информационных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
3.2	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	3,7	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест, практическая работа, контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Практические задания

В ходе 1 учебного семестра обучающийся должен выполнить 4 практические работы, в ходе 2 учебного семестра – 6 практических работ.

Требования к практическим работам:

- 1) Для всех работ необходимо составлять не формализованный алгоритм, БСА. код программы на СИ с комментариями.
 - 2) На каждую практическую работу оформляется отчет MS Word в электронном и бумажном варианте, в соответствии шаблоном оформления
 - 3) Практическая работа принимается при наличии бумажного напечатанного отчета.
 - 4) Практическая работа оценивается по самому плохому ответу в группе при наличии всех членов группы
 - 5) Срок выполнения практической работы 1 неделя
 - 6) При превышении срока выполнения работы, снимаются по 10 % за каждую просроченную неделю
 - 7) За каждую неудачную попытку защиты практической работы (ответ на вопросы преподавателя по работе), кроме первой попытки, снимается 10%.
 - 8) Следующая попытка по сдаче практической работе происходит не раньше, чем на следующем занятии. Одну работу нельзя сдавать более 1 раза за одно занятие.
 - 9) При не ответе на вопрос преподавателя по практ. работе любим из членов группы, попытка считается неудачной для всех членов группы
 - 10) При защите практических работ студент должен знать и понимать алгоритм работы программы, знать и понимать принцип работы всех используемых команд, алгоритмических операторов, функций, библиотек.
 - 11) Требования к оформлению исходного кода программы: код должен быть хорошо структурирован (отступы, переносы строк), все переменные должны носить значащие имена. Очень желательно наличие комментариев.
- Для всех практических работ отчет должен содержать неформализованное описание алгоритма, БСА, программу на СИ с комментариями, скриншоты (копии) экрана с результатом выполнения (работы) программы.

Примеры задач для защиты индивидуальной практической работы:

Задача 1: вводится 3 числа. На экран выводится наименьшее из них

Задача 2: вводится 3 числа. На экран выводится наибольшее из них

Задача 3: вводится 3 числа. На экран выводится второе по величине, если такое имеется, иначе печатаем – нет такого числа.

Задача 4: вводятся 3 числа. Напечатать Yes, если среди чисел есть одинаковые, NO – если нет одинаковых чисел.

Задача 5: вводятся 3 числа. Посчитать сумму четных чисел.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Какие из типов являются целочисленными:

- a. int
- b. float
- c. char
- d. long double

Какие константы являются вещественными:

- a. 1.7
- b. 123E-2
- c. 037
- d. 717323334L

Сколько аргументов может принимать функция printf



- а. Любое количество
б. 1 и более
с. 2 и более

Какой набор инструкций содержит ошибку:
`int age; scanf("%d", &age);`
`int age; scanf("%d", age);`

- а. Первый
б. Второй
с. Оба содержат
д. Оба не содержат

Какие из типов являются вещественными:
а. int
б. double
с. long double
д. float

Какая арифметика реализована в языке C:
а. Целочисленная
б. Вещественная с плавающей точкой
с. Вещественная с фиксированной точкой
д. Вещественная произвольной точности

6.4. Критерии оценивания

Работа в семестре:

1. Должны быть сданы все 4 практические работы в 1 семестре (6 практические работы во 2м семестре)
2. Должна быть сдана письменная контрольная работа
3. Должен быть выполнен тест
4. Должны быть сданы 50 малых задач.

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.

Таблица критериев оценивания

Оценка экзамена Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

Баллы 100-90 баллов 89-75 баллов 74-60 балл 60-0 баллов

Уровень освоения проверяемых компетенций Высокий Средний Базовый Низкий

Расчет итоговой оценки за семестр:

Балл за семестр (допуск к экзамену): $SEM = ((ballPersonAvg) + (ballGroupAvg))/2$

Итоговый экзаменационный балл: $ИТОГ = 0.6*SEM + 0.4*EKZ$, где

ballPersonAvg - средний персональный балл за индивидуальные задания (контрольные, тесты) (100)

ballGroupAvg - средний балл за групповые задания (практические работы) (100)

SEM - оценка за семестр (100)

EKZ - ответ на экзамене (100)

Результат округлялся до ближайшего целого числа в большую сторону.

К полученному баллу добавлялись бонусы и штрафы.

Менее 60 - неудовлетворительно;

60-75 - удовлетворительно;

76-85 - хорошо;

86-100 - отлично.



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	Зыков С. В.	Программирование: учебник и практикум для академического бакалавриата (https://urait.ru/bcode/530294)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бедердинова О.И., Минеева Т.А., Водовозова Ю.А.	Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=344897)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л2.2	Златопольский Д. М.	Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873)	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л2.3	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=359377)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020	ЭБС
Л2.4	Канцедал С.А.	Алгоритмизация и программирование: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=364617)	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. http://biblioclub.ru
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. https://urait.ru/
Э3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. http://e.lanbook.com

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

Visual Studio

ПО Kaspersky

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно- правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



Рабочая программа дисциплины "Программирование" по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 "Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка программно-информационных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9
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.	

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

<p>Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения 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. Последующая работа над текстом лекции воскрещает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Важным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов.</p> <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, 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 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 применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.</p>
--

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- 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.