

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 08.04.2026 16:25:40 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	Рабочая программа дисциплины "Линейное программирование" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Линейное программирование

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Прикладная математика и искусственный интеллект

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2026

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

Челябинск 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

формирование у студентов знаний основных понятий, определений и утверждений линейного программирования, навыков применения этой теории для решения практических задач.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов соответствующих компетенций:

ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач

ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.17

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Алгебра

Методы оптимизации

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

Теория игр и исследование операций

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

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК 3.1: знать примеры линейных математических моделей, применяемых для решения прикладных задач

Уметь:

Для достижения ОПК 3.2: уметь применять стандартные методы математического моделирования для решения прикладных задач

Владеть:

Для достижения ОПК 3.3: владеть навыками применения математического моделирования при решении прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	определения, теоремы, подходы к решению задач линейного программирования
3.2	Уметь:
3.2.1	применять математические методы и модели при решении конкретных задач, рассматриваемых в рамках дисциплины
3.3	Владеть:
3.3.1	применения математического инструментария, использования математического языка и математической символики при решении прикладных задач



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144 в том числе : аудиторные занятия : 50 самостоятельная работа : 93,8 : контактная работа: 50,2 ИКР: 0,2	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Введение в теорию линейного программирования			
1.1	Постановка задачи линейного программирования (ЗЛП). Примеры задач (задача о планировании производства, задача о рационе питания, задача о раскрое, задача о посевной площади). Различные формы записи ЗЛП. Переход от одной формы к другой /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
1.2	Постановка задачи линейного программирования (ЗЛП). Примеры задач (задача о планировании производства, задача о рационе питания, задача о раскрое, задача о посевной площади). Различные формы записи ЗЛП. Переход от одной формы к другой /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
	Раздел 2. Методы решения задач линейного программирования			
2.1	Выпуклые множества. Теорема о выпуклой линейной комбинации точек выпуклого множества. Выпуклое многогранное множество. Графический метод решения задачи линейного программирования. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Теорема о допустимой области ЗЛП. Теорема о множестве оптимальных планов ЗЛП. Крайние точки. Формулировка теоремы о представлении. Основная теорема линейного программирования. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.3	Понятие опорного плана ЗЛП. Теоремы о крайних точках допустимой области ЗЛП. Геометрический смысл симплекс-метода решения ЗЛП. Построение начального опорного плана в частном случае. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.4	Симплекс-метод. Критерий оптимальности опорного плана в ЗЛП. Правило перехода к новому опорному плану. Симплекс-таблица. Пересчет симплекс-таблиц. Алгоритм симплекс-метода решения ЗЛП. Теорема о конечной сходимости симплекс-метода /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.5	Метод искусственного базиса /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.6	Решение задач линейного программирования средствами Excel /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.7	Выпуклые множества. Теорема о выпуклой линейной комбинации точек выпуклого множества. Выпуклое многогранное множество. Графический метод решения задачи линейного программирования. /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.8	Теорема о допустимой области ЗЛП. Теорема о множестве оптимальных планов ЗЛП. Крайние точки. Формулировка теоремы о представлении. Основная теорема линейного программирования. /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2



2.9	Понятие опорного плана ЗЛП. Теоремы о крайних точках допустимой области ЗЛП. Геометрический смысл симплекс-метода решения ЗЛП. Построение начального опорного плана в частном случае. /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.10	Метод искусственного базиса /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
Раздел 3. Двойственность в линейном программировании				
3.1	Экономическая интерпретация задачи, двойственной к задаче планирования производства. Двойственная задача для стандартной ЗЛП и алгоритм её формирования. Основное неравенство теории двойственности /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.2	Достаточный признак оптимальности для пары взаимно двойственных задач. Формулировка первой теоремы двойственности /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.3	Теорема об оптимальном плане двойственной задачи. Вторая теорема двойственности. Третья теорема двойственности. Экономический смысл теорем двойственности /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.4	Двойственный симплекс-метод /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.5	Контрольная работа №1 /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.6	Решение двойственных задач средствами Excel /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.7	Выполнение вычислительного проекта по линейному программированию /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.8	Экономическая интерпретация задачи, двойственной к задаче планирования производства. Двойственная задача для стандартной ЗЛП и алгоритм её формирования. Основное неравенство теории двойственности /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.9	Достаточный признак оптимальности для пары взаимно двойственных задач. Формулировка первой теоремы двойственности /Ср/	7	7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.10	Теорема об оптимальном плане двойственной задачи. Вторая теорема двойственности. Третья теорема двойственности. Экономический смысл теорем двойственности /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.11	Двойственный симплекс-метод /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
Раздел 4. Специальные задачи линейного программирования. Транспортная задача				



Рабочая программа дисциплины "Линейное программирование" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 6		
4.1	Постановка транспортной задачи (ТЗ). Особенности ТЗ. Закрытая и открытая модели транспортной задачи. Приведение открытой ТЗ к закрытой. Теоремы о свойствах ТЗ. Вырожденные и невырожденные планы ТЗ. Методы построения начального опорного плана ТЗ. Метод потенциалов решения ТЗ. Алгоритм улучшения плана ТЗ. Понятие цикла. Снятие вырожденности плана. /Лек/	7	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
4.2	Контрольная работа №2 /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
4.3	Транспортная задача и задачи, сводящиеся к транспортной /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
4.4	Теоремы о свойствах ТЗ. Вырожденные и невырожденные планы ТЗ. Методы построения начального опорного плана ТЗ. Метод потенциалов решения ТЗ. Алгоритм улучшения плана ТЗ. Понятие цикла. Снятие вырожденности плана. /Ср/	7	16,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Индивидуальные консультации, Текущий контроль /ИКР/	7	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы
Лабораторные работы
Вопросы для подготовки к зачету
Тест

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Образец контрольной работы приведен в приложении

Образец лабораторной работы приведен в приложении

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Постановка задачи линейного программирования (ЗЛП). Примеры задач.
2. Различные формы записи ЗЛП. Переход от одной формы к другой.
3. Графический метод решения задачи линейного программирования.
4. Выпуклые множества. Теорема о пересечении выпуклых множеств.
5. Выпуклые множества. Теорема о выпуклой линейной комбинации точек выпуклого множества.
6. Выпуклое многогранное множество. Теорема о допустимой области ЗЛП. Теорема о множестве оптимальных планов ЗЛП. Крайние точки. Формулировка теоремы о представлении.
7. Основная теорема линейного программирования.
8. Понятие опорного плана ЗЛП. Теоремы о крайних точках допустимой области ЗЛП.
9. Геометрический смысл симплекс-метода решения ЗЛП. Построение начального опорного плана в частном случае.
10. Симплекс-метод. Критерий оптимальности опорного плана в ЗЛП.
11. Симплекс-метод. Правило перехода к новому опорному плану.
12. Симплекс-таблица. Пересчет симплекс-таблиц. Алгоритм симплекс-метода решения ЗЛП. Теорема о конечной сходимости симплекс-метода.
13. Метод искусственного базиса.
14. Экономическая интерпретация задачи, двойственной к задаче планирования производства. Двойственная задача для стандартной ЗЛП и алгоритм её формирования.
15. Основное неравенство теории двойственности. Достаточный признак оптимальности для пары взаимно



двойственных задач.

16. Формулировка первой теоремы двойственности. Теорема об оптимальном плане двойственной задачи.
17. Вторая теорема двойственности.
18. Двойственный симплекс-метод.
19. Постановка транспортной задачи (ТЗ). Особенности ТЗ.
20. Закрытая и открытая модели транспортной задачи. Приведение открытой ТЗ к закрытой.
21. Теоремы о свойствах ТЗ. Вырожденные и невырожденные планы ТЗ.
22. Методы построения начального опорного плана ТЗ. Метод потенциалов решения ТЗ.
23. Алгоритм улучшения плана ТЗ. Понятие цикла. Снятие вырожденности плана.

Образец тестовых заданий приведен в приложении

6.4. Критерии оценивания

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

В течение учебного семестра студенты за каждый вид работы получают баллы. Кроме этого, на зачете максимально можно получить 20 баллов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов, полученных за работу в семестре и за ответ на зачете. Затем полученная сумма баллов переводится в оценку. При этом допускается получение студентом автоматической оценки только по результатам работы в семестре.

Набранные баллы Оценка

25 – 49	неудовлетворительно
50 – 69	удовлетворительно
70 – 90	хорошо
91 – 100	отлично

Начисляемые баллы за выполнение плановых заданий

Посещение занятий - 10 баллов

Выполнение заданий на занятиях - 5 баллов

Лабораторная работа №1 - 8 баллов

Лабораторная работа №2 - 8 баллов

Лабораторная работа №3 - 16 баллов

Лабораторная работа №4 - 8 баллов

Контрольная работа №1 - 25 баллов

Контрольная работа №2 - 8 баллов

Своевременное выполнение заданий - 12 баллов

Контрольные работа №1 содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается от 0 до 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно получить за верное выполнение заданий, равно 25. Если задание выполнено правильно, то оно оценивается 5 баллами. Если задание выполнено с ошибками, то баллы снижаются в зависимости от количества допущенных ошибок. Если допущена одна ошибка, то задание оценивается 4 баллами, допущены две ошибки – 3 баллами, допущены три ошибки – 2 баллами. Если задание выполнено частично, но выполненная часть задания не содержит ошибок, то оно оценивается 2 баллами, если выполнена половина задания, и 1 баллом, если выполнено третья часть задания. Если допущено более трех ошибок в задании или студент выполнил менее трети задания, то за него он получает 0 баллов.

Контрольные работа №2 содержит 1 задание, которое оценивается от 0 до 8 баллов. Если задание выполнено правильно, то оно оценивается 8 баллами. Если задание выполнено с ошибками, то баллы снижаются в зависимости от количества допущенных ошибок.

Выполнение заданий на занятиях оценивается от 0 до 5 баллов. Если задание выполнено правильно, то оно оценивается 5 баллами. Если допущена одна ошибка, то задание оценивается 4 баллами, допущены две ошибки – 3 баллами, допущены три ошибки – 2 баллами, допущены четыре ошибки – 1 баллом. В остальных случаях студент получает 0 баллов.

Качество выполненной лабораторной работы оценивается в баллах. Для получения максимального количества баллов необходимо выполнить все задания лабораторной работы без ошибок в установленные сроки, подготовить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы преподавателя во время защиты работы. Частичное выполнение заданий, отсутствие отчета, допущенные ошибки при их выполнении или при ответе на вопросы преподавателя приводят к снижению количества баллов за лабораторную работу. Отчет по лабораторной работе должен быть



оформлен в соответствии с требованиями по оформлению работ студентов, указанных в методических указаниях на сайте математического факультете. Максимальное количество баллов (4 балла) за отчет по лабораторной работе студент получает, если структура отчета и правила его оформления не нарушены. Отклонения от установленных требований приводит к снижению количества баллов. При защите отчетов каждому студенту предлагается ответить на несколько вопросов по теме лабораторной работы, позволяющих оценить степень самостоятельности выполненной работы. Если студент затрудняется ответить на один или несколько предложенных вопросов или допускает ошибки при ответе, то количество баллов за лабораторную работу может быть снижено.

На зачете студенты выполняют тест. Продолжительность зачета – 60 минут. Студент выполняет 20 тестовых заданий. Если задание выполнено правильно, то оно оценивается 1 баллом.

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	Горлач Б. А.	Исследование операций (https://e.lanbook.com/book/211085)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.2	Ржевский С. В.	Исследование операций (https://e.lanbook.com/book/213248)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.3	Трушков А. С.	Исследование операций. Том 1. Линейное программирование: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/327023)	Санкт- Петербург : Лань, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Шелехова Л. В.	Методы оптимальных решений (https://e.lanbook.com/book/209813)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.2	Ашманов С. А., Тимохов А. В.	Теория оптимизации в задачах и упражнениях (https://e.lanbook.com/book/210911)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Трухан А. А., Ковтуненко В. Г.	Линейная алгебра и линейное программирование: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/212519)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru
Э2	Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2005 – . – URL: http://window.edu.ru/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

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. Реферативная база по математике MathSciNet (<https://mathscinet.ams.org/mathscinet/>) Mathematical Reviews (MR) : реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <http://www.ams.org/mathscinet/>. – Яз. рус., 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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерные классы для проведения лабораторных работ, а также помещения для самостоятельной работы.



Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью (подразумевается наличие стандартных рабочих (посадочных) мест) и техническими средствами обучения (переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование: экран, ноутбук, проектор).

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (мультимедийные презентации по отдельным темам, рисунки, таблицы, схемы и т.д).

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)

Учебным планом по данной дисциплине самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- проработку теоретического материала по учебникам или конспекту лекций с обязательным разбором приведенных примеров;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к сдаче зачета.

При планировании времени на самостоятельную работу студентам необходимо предусмотреть регулярное повторение пройденного материала. Теоретический материал, законспектированный на лекциях, необходимо дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

В случае применения при изучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального или отложенного времени, при этом используются возможности системы дистанционного обучения Moodle и электронная почта.

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, сообщений системы дистанционного обучения Moodle.

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, 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 обучающимся 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.

