

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.03.2023 15:34:08  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
  
М.В. Усынин  
«29» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЛИНЕЙНОЕ И ДИСКРЕТНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Разработка компьютерных игр и приложений с  
виртуальной и дополненной реальностью

Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная  
Год набора – 2022

Челябинск 2023

Рабочая программа дисциплины «Линейное и дискретное программирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. N 922).

Автор-составитель: Постовалова И.П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 29.05.2023 г.

Заведующий кафедрой математики  
и информатики, кандидат технических наук, доцент



Л.Ю. Овсяницкая

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля) .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	9
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	11

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Наименование дисциплины

Линейное и дискретное программирование

### 1.2. Цель дисциплины

Изучение применения методов линейного и дискретного программирования при анализе и моделировании заданных экономических, финансовых и управленческих систем, анализу их адекватности, проведению элементов адаптации моделей к конкретным содержательным задачам; использованию комплекса средств математической поддержки принятия оптимальных управленческих, экономических и других решений.

### 1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи как:

- применение математических методов и инструментальных средств линейного и дискретного программирования для исследования объектов профессиональной деятельности;
- применение системного подхода к анализу и синтезу сложных систем;
- построение математических моделей объектов профессиональной деятельности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Линейное и дискретное программирование» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-1 Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	ПК-1.1. Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем. ПК-1.2. Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем ПК-1.3. Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1. Применять методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы. ПК-2.3. Выявлять информационные потребности пользователей, определяет возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика, разрабатывает стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Линейное и дискретное программирование» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Разработка компьютерных игр и приложений с виртуальной и дополненной реальностью.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 36 академических часов. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

#### Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Всего	Разделение по семестрам
		1
Общая трудоемкость, ЗЕТ	<b>1</b>	<b>1</b>
Общая трудоемкость, час.	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторные занятия, час.</b>	34	34
Лекции, час.	16	16
Практические занятия, час.	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
Курсовой проект (работа)	-	-
Контрольные работы	-	-
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 5.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Линейное программирование

**Тема 1.1.** Понятие о математическом программировании. Программируемые проблемы в экономике Общая постановка и классификация задач математического программирования.

**Тема 1.2.** Общая и основная задачи линейного программирования. Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений Графический способ решения задачи линейного программирования.

**Тема 1.3.** Симплекс- метод решения задач линейного программирования. Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой функцией. Метод искусственного базиса. Применение информационных технологий для решения задач.

##### Раздел 2. Дискретное программирование

**Тема 2.1.** Постановка задачи дискретного программирования.

Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы решения ЗДП.

**Тема 2.2.** Математические модели задач дискретного программирования

Задачи с неделимостью. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи на несвязных и на невыпуклых плоскостях. Задачи с разрывными целевыми функциями.

**Тема 2.3.** Задачи с неделимостями. Задача о ранце.

Задачи с неделимостями. Задача о ранце.

**Тема 2.4** Экстремальные комбинаторные задачи. Задача о назначениях. Задача о коммивояжере. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.

## 5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов				
	Общая трудоёмкость	из них			
		Самостоятельная работа	Аудиторные занятия	из них	
				Лекции	Практические занятия
<b>1 семестр</b>					
<b>Раздел 1. Линейное программирование</b>					
Тема 1.1. Понятие о математическом программировании	6	-	6	3	3
Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования	6	-	6	3	3
Тема 1.3. Симплекс- метод решения задач линейного программирования.	6	-	6	3	3
<b>Итого раздел 1</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>					
Тема 2.1. Постановка задачи дискретного программирования	4	-	4	2	2
Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования	4	-	4	2	2
Тема 2.3. Задачи с неделимостями. Задача о ранце	4	-	4	2	2
Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи	6	2	4	1	3
<b>Итого раздел 2</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Всего зачетных единиц</b>	<b>1</b>				

## 5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Линейное программирование</b>			
Тема 1.1. Понятие о математическом программировании.	Программируемые проблемы в экономике Общая постановка и классификация задач математического программирования.	3	ПК-1 ПК-2

Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования	Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений Графический способ решения задачи линейного программирования.	3	ПК-1 ПК-2
Тема 1.3. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.	Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой функцией. Метод искусственного базиса. Применение информационных технологий для решения задач.	3	ПК-1 ПК-2
<b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>			
Тема 2.1 Постановка задачи дискретного программирования	Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы решения ЗДП.	2	ПК-1 ПК-2
Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования	Задачи с неделимостями. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи на несвязных и на невыпуклых плоскостях. Задачи с разрывными целевыми функциями.	2	ПК-1 ПК-2
Тема 2.3 Задачи с неделимостями. Задача о ранце	Задачи с неделимостями. Задача о ранце.	2	ПК-1 ПК-2
Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи	Задача о назначениях. Задача о коммивояжере. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.	1	ПК-1 ПК-2
Итого:		16	

#### 5.4. Практические занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 1. Линейное программирование</b>				
Тема 1.1. Понятие о математическом программировании.	Программируемые проблемы в экономике Общая постановка и классификация задач математического программирования.	3	ПК-1 ПК-2	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 1.2. Общая и основная задачи линейного программирования	Свойства основной задачи линейного программирования. Геометрия задачи линейного программирования. Строение множества оптимальных решений Графический способ решения задачи линейного программирования.	3	ПК-1 ПК-2	Проверка контрольных задач
Тема 1.3. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.	Построение опорных планов. Отыскание оптимального плана. Условия оптимальности. Алгоритм симплекс-метода. Симплекс-таблицы. Работа с целевой	3	ПК-1 ПК-2	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы

	функцией. Метод искусственно-го базиса. Применение информационных технологий для решения задач.			
<b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>				
Тема 2.1 Постановка задачи дискретного программирования	Типы моделей и задач дискретного программирования. Методы решения ЗДП.	2	ПК-1 ПК-2	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 2.2. Математические модели задач дискретного программирования	Задачи с неделимостями. Экстремальные комбинаторные задачи. Задачи на несвязных и на невыпуклых плоскостях. Задачи с разрывными целевыми функциями.	2	ПК-1 ПК-2	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 2.3 Задачи с неделимостями. Задача о ранце	Задачи с неделимостями. Задача о ранце.	2	ПК-1 ПК-2	Проверка контрольных вопросов
Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи	Задача о назначениях. Задача о коммивояжере. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.	3	ПК-1 ПК-2	Защита проектов
Итого:		18		

### 5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 2. Дискретное программирование</b>				
Тема 2.4. Экстремальные комбинаторные задачи	Задача о назначениях. Задача о коммивояжере. Метод ветвей и границ для задачи целочисленного программирования.	2	ПК-1 ПК-2	Проверка практических индивидуальных заданий

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Линейное и дискретное программирование» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

*Основная литература:*

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Палий, И.А. Линейное программирование: учебное пособие для вузов / И.А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 175 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514977> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Смагин, Б.И. Экономико-математические методы: учебник для вузов / Б.И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 272 с. — Текст: элек-



тронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514013> (дата обращения: 11.05.2023).

3. Татарников, О.В. Линейная алгебра : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / О.В. Татарников, А.С. Чуйко, В.Г. Шершнеv; под общей ред. О.В. Татарникова. — Москва: Юрайт, 2023. — 334 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532507> (дата обращения: 11.05.2023).

#### **Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Методы оптимизации: теория и алгоритмы: учебное пособие для вузов / А.А. Черняк, Ж.А. Черняк, Ю.М. Метельский, С.А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 357 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514524> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для вузов / В. Д. Паронджанов. — Москва: Юрайт, 2023. — 436 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519225> (дата обращения: 11.05.2023).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;

- Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>;

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>;

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>;

- Информационный сервис Microsoft для разработчиков // [Электронный ресурс]: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.

- Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.

- Программы дистанционного обучения в НОУ «ИНТУИТ» // [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru>.

- Образовательная платформа ЮРАЙТ <http://www.urait.ru>

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

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к решению задач и разработке проектов. Самостоятельная творческая работа оценивается преподавателем и/или студентами в диалоговом режиме. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, умений вести дискуссию и строить диалог, аргументировать и отстаивать свою позицию, анализировать учебный материал.

Тематика практических и самостоятельных работ имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с вашей профессиональной деятельностью.

В изучении дисциплины используются интерактивные обучающие методы: развивающей кооперации, метод проектов, которые позволяют формировать навыки совместной (парной и командной) работы (составление алгоритмов, проектирование программных решений, разработка и отладка программ), а также строить профессиональную речь, деловое общение.

Оценивание Вашей работы на занятиях организовано 1) в форме текущего контроля, в рамках которого вы решите множество задач возрастающей сложности; 2) для проведения рубежного контроля организовано контрольное тестирование и выполнение проекта.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, технической литературой (в том числе на английском языке), специализированными веб-ресурсами
- развивает навыки самостоятельной постановки задач и выполнения всех этапов разработки программного решения;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, профессиональной организацией труда, критериями оценки ее качества;
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по самостоятельным творческим проектам учащихся;
- консультирует при подготовке к научной конференции, написании научной статьи, и подготовке ее к печати в сборнике студенческих работ;

Вместе с тем преподаватель организует системный контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы; проводит анализ и дает оценку работы студентов в ходе самостоятельной работы.

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете электронно-информационной системы (веб-портал института), к чему имеют доступ и ваши родители

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### ***Перечень информационных технологий:***

Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;  
Онлайн платформа для командной работы Miro;  
Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;  
Портал института <http://portal.midis.info>

### ***Перечень программного обеспечения:***

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)

Mozilla Firefox

Adobe Reader

ESET Endpoint Antivirus

Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166)

Microsoft™ Office®

Google Chrome

Unity

Visual Studio

XAMPP

«Балаболка»

NVDA.RU

*Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы*  
 «Гарант аэро»  
 КонсультантПлюс  
 Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

Сведения об электронно-библиотечной системе

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	Образовательная платформа ЮРАЙТ <a href="https://www.urait.ru">https://www.urait.ru</a>

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	<b>Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 249</b>  (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	<i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Компьютер Плазменная панель Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	<b>Библиотека. Читальный зал № 122</b>	<b>Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122</b> Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный

	<p><b>Условия для лиц с ОВЗ:</b> Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».</p>
--	---