

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2023 17:02:54
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ НА ИГРОВОМ ДВИЖКЕ UNITY**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная
Год набора: 2023

Рабочая программа дисциплины «Методы разработки на игровом движке Unity» 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: к. ф.-м. н., доцент Чеботарев С.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

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.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	10
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

Методы разработки на игровом движке Unity

1.2. Цель дисциплины

Получение студентами знаний и навыков по проектированию и разработке алгоритмов компьютерных игр на игровом движке Unity3D

1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи как:

- знать основные принципы программирования на игровом движке на игровом движке Unity3D;
- владеть технологий программирования компьютерных игр на игровом движке Unity3D.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Методы разработки на игровом движке Unity» 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.
ПК-3 Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК-3.1. Выполнять действия разработке прототипов информационных систем, мобильных и веб приложений ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и веб приложений в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Владеть инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем
ПК-4 Способен проектировать информационные ресурсы (веб, мобильных)	ПК-4.1. Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятых в организации нормативных документов, выполнять действия по

приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов	проектированию структур баз данных и дизайну программных интерфейсов. ПК-4.2. Использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (веб, мобильных приложений), применять методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и программных интерфейсов. ПК-4.3. Применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (веб, мобильных приложений)
ПК-5 Способен разрабатывать мобильные приложения	ПК-5.1. Осуществлять деятельность по разработке и отладке мобильных приложений. ПК-5.2. Работать со стандартными сервисами платформ и со встроенными устройствами для получения данных, использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными. ПК-5.3. Применять программные средства, технологии и платформы для разработки мобильных приложений, знать основы информационной безопасности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Методы разработки на игровом движке Unity» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Разработка веб и мобильных приложений.

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 1 зачетная единица, 36 академических часов. Дисциплина изучается на 2 курсе.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Всего	Разделение по курсам
		2
		Летняя сессия
Общая трудоемкость, ЗЕТ	1	1
Общая трудоемкость, час.	36	36
Аудиторные занятия, час.	4	4
Лекции, час.	2	2
Практические занятия, час.	2	2
Самостоятельная работа	28	28
Курсовой проект (работа)	-	-
Контрольные работы	-	-
Контроль	4	4
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. Введение

Тема 1.1. Разработка игровых уровней

Создание игровых локаций, освещения, добавления других объектов в игровой уровень и наделение их физическими свойствами.

Тема 1.2. Скрипты

Введение в написание скриптов, Изучение типов переменных, функций, условий и базовых классов Unity3D.

Тема 1.3. UI.

Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте.

Раздел 2. Левел-дизайн

Тема 2.1. Коллайдеры.

Взаимодействие с объектами методами коллизий и трассировки луча. Открытие дверей и "подбирание" предметов на уровне.

Тема 2.2. Частицы

Система частиц, создание реалистичного огня факела, использование других предметов и условий для активации системы частиц.

Тема 2.3. Физика

Использование возможностей физического движка Unity. Бросание предметов, создание взрывных волн и многое другое.

Тема 2.4. Игровые объекты

Проектирование ландшафтов. Деревья, вода, трава. Мультитекстурирование. Написание скриптов для управления анимацией объектов.

5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов					
	Общая трудоём- кость	из них				Контроль
		Самостоятельная работа	Аудиторные за- нятия	из них		
				Лекции	Практические занятия	
2 курс						
Раздел 1. Введение						
Тема 1.1. Разработка игровых уровней	5	4	1	1	-	
Тема 1.2. Скрипты	5	4	1	-	1	
Тема 1.3. UI.	4	4	-	-	-	
Итого раздел 1	14	12	2	1	1	
Раздел 2. Левел-дизайн						
Тема 2.1. Коллайдеры.	5	4	1	1	-	
Тема 2.2. Частицы	4	4	-	-	-	
Тема 2.3. Физика	4	4	-	-	-	
Тема 2.4. Игровые объекты	5	4	1	-	1	
Итого раздел 2	18	16	2	1	1	

Итого за 2 курс	36	28	4	2	2	4
Итого по дисциплине	36	28	4	2	2	4
Всего зачетных единиц	1					

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Разработка игровых уровней	Создание игровых локаций, освещения, добавления других объектов в игровой уровень и наделение их физическими свойствами.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Раздел 2. Левел-дизайн			
Тема 2.1. Коллайдеры.	Взаимодействие с объектами методами коллизий и трассировки луча. Открытие дверей и "подбирание" предметов на уровне.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

5.4. Практические занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Разработка игровых уровней	Создание игровых локаций, освещения, добавления других объектов в игровой уровень и наделение их физическими свойствами.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 1.2. Скрипты	Введение в написание скриптов, Изучение типов переменных, функций, условий и базовых классов Unity3D.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 1.3. UI.	Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Раздел 2. Левел-дизайн				
Тема 2.1. Коллайдеры.	Взаимодействие с объектами методами коллизий и трассировки луча. Открытие дверей и "подбирание" предметов на уровне.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 2.2. Частицы	Система частиц, создание реа-	1	ПК-1,	Проверка ла-

	листочного огня факела, использование других предметов и условий для активации системы частиц.		ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	бораторных работ, контрольные вопросы
Тема 2.3. Физика	Использование возможностей физического движка Unity. Бросание предметов, создание взрывных волн и многое другое.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы
Тема 2.4. Игровые объекты	Проектирование ландшафтов. Деревья, вода, трава. Мульти-текстурирование. Написание скриптов для управления анимацией объектов.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Разработка игровых уровней	Создание игровых локаций, освещения, добавления других объектов в игровой уровень и наделение их физическими свойствами.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям
Тема 1.2. Скрипты	Введение в написание скриптов, Изучение типов переменных, функций, условий и базовых классов Unity3D.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям
Тема 1.3. UI.	Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям
Раздел 2. Левел-дизайн				
Тема 2.1. Коллайдеры.	Взаимодействие с объектами методами коллизий и трассировки луча. Открытие дверей и "подбирание" предметов на уровне.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям
Тема 2.2. Частицы	Система частиц, создание реалистичного огня факела, использование других предметов и условий для активации системы частиц.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям
Тема 2.3. Физика	Использование возможностей физического движка Unity. Бросание предметов, создание взрывных волн и многое	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Отчет по индивидуальным заданиям

	другое.		ПК-5	
Тема 2.4. Игровые объекты	Проектирование ландшафтов. Деревья, вода, трава. Мульти-текстурирование. Написание скриптов для управления анимацией объектов.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет по индивидуальным заданиям (проектам)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (далее – ФОС) по факультативу «Методы разработки на игровом движке Unity» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы

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

Основная литература:

Печатные издания

1. Боресков, А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В.Боресков, Е.В.Шикин. - М.: Юрайт,2022. - 219 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Боресков, А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Юрайт, 2026. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583399> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Казанский, А.А. Объектно-ориентированное программирование. Visual Basic: учебник для вузов / А.А. Казанский. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2026. — 295 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584091> (дата обращения: 22.05.2026).

3. Шиловская, Н. А. Теория игр: учебник и практикум для вузов / Н.А. Шиловская. — Москва: Юрайт, 2026. — 318 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584096> (дата обращения: 22.05.2026).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Соколова, В.В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2025. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336> (дата обращения: 26.05.2026).

2. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебник для вузов / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев; под науч. ред. Л.Г. Доросинского. — Москва: Юрайт, 2025. — 80 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916> (дата обращения: 26.05.2026).

3. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2025. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176> (дата обращения: 26.05.2026).

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/>;
- Курсы по 1С РФ: <http://курсы-по-1с.пф/1с-v8/>;
- 1С- Верный старт: <http://mobileapps.work-1с.ru/>
- 1С Образование: <http://obrazovanie.1с.ru/>
- Клуб программистов: <http://club.1с.ru/>
- eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://urait.ru>

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

Тематика практических 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;
- 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)
 Битрикс 24
 Яндекс браузер
 Mozilla Firefox
 Microsoft™ Office®
 МойОфис
 Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)
 «Гарант аэро»
 КонсультантПлюс
 Unity (Personal/Edu)

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 https://www.urait.ru

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.	Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств № 248 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Компьютер Проектор Экран для проектора 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.	Библиотека. Читальный зал № 122	Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122 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 Условия для лиц с ОВЗ: 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».
--	--