

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2022 17:06:07
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСОВ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Разработка компьютерных игр и приложений с
виртуальной и дополненной реальностью
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная
Год набора: 2022

Рабочая программа дисциплины «Разработка интерфейсов» 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 от 19 сентября 2017 г. N 922).

Автор-составитель: Хаятова Л.Р.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 9 от 28.04.2025 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 обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
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).....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	12

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

1.1. Наименование дисциплины

Разработка интерфейсов

1.2. Цель дисциплины

Сформировать представление о технических и программных средствах реализации компетенций в области разработки пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения, а также навыки разработки пользовательского интерфейса.

1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи, как:

- уметь использовать в соответствии с требованиями юзабилити, профилем пользователя и характеристиками данных интерфейсные элементы;
- выработать навык анализа задачи пользователя и в соответствии с ними выбирать тип интерфейса и адекватный сценарий диалога;
- формирование навыков использования методов адаптации пользовательского интерфейса.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Разработка интерфейсов» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями освоения профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-7.Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

	ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-7.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций ОПК-9.2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-4 Способен проектировать информационные ресурсы (веб, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов	ПК-4.1 Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов, выполнять действия по 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)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Разработка интерфейсов» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, 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 ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа. Дисциплина изучается на 4 курсе.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Всего	Разделение по курсам
		4
		Зимняя сессия
Общая трудоемкость, ЗЕТ	4	4
Общая трудоемкость, час.	144	144
Аудиторные занятия, час.	10	10
Лекции, час.	6	6
Практические занятия, час.	4	4
Самостоятельная работа	130	130
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

Тема 1. Пользовательский интерфейс.

НС1 как область знаний. Пользователи как интегрированная часть компьютерных систем. Диверсификация пользователей. Критерии диверсификации

Тема 2. Психология человека и компьютера.

Основы психологии программирования. Когнитивная психология и процесс проектирования интерфейсов программных систем. Особенности восприятия информации человеком. Структура памяти человека. Факторы, оказывающие влияние на процесс восприятия. Виды ошибок.

Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса.

Критерии эффективного проектирования. Концептуальная, семантическая, синтаксическая и лексическая модели. Способы организации и модели НСИ, модели поведения пользователя.

Тема 4. Правила проектирования пользовательского интерфейса.

Процесс дизайна. Теория Carroll и Rosson. Функциональная и декоративная составляющая пользовательского интерфейса. Основные принципы композиции.

Тема 5. Этапы проектирования пользовательского интерфейса.

Структура и классификация пользовательских интерфейсов. Стандартизация, критерии качества. Понятие usability.

Тема 6. Инструментарий разработчика пользовательского интерфейса.

Пользовательский интерфейс ВЕБ-приложений. ВЕБ-страницы и сайты. Пользовательский интерфейс системы реального времени. Средства разработки ВЕБ-документов.

Тема 7. Тестирование пользовательского интерфейса.

Usability тестирование. Качественные и количественные оценки. Задачи usability тестирования. Виды usability тестирования. Сравнительное usability тестирование.

5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов					
	Общая трудоёмкость	из них				
		Самостоятельная работа	Аудиторные занятия	из них		Контроль
				Лекции	Практические занятия	
4 курс						
Тема 1. Пользовательский интерфейс	11	10	1	1	-	
Тема 2. Психология человека и компьютера	11	10	1	1	-	
Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса	22	20	2	1	1	
Тема 4. Правила проектирования пользовательского интерфейса	22	20	2	1	1	
Тема 5. Этапы проектирования пользовательского интерфейса	22	20	2	1	1	
Тема 6. Инструментарий разработчика пользовательского интерфейса	22	20	1	1	-	
Тема 7. Тестирование пользовательского интерфейса	31	30	1	-	1	
Итого за 4 курс	144	130	10	6	4	4
Итого по дисциплине	144	130	10	6	4	4
Всего зачетных единиц	4					

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
Тема 1. Пользовательский интерфейс	1. Пользователи как интегрированная часть компьютерных систем. 2. Диверсификация пользователей.	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4
Тема 2. Психология человека и компьютера	1. Основы психологии программирования. 2. Особенности восприятия информации человеком. Структура памяти человека. 3. Факторы, оказывающие влияние на процесс восприятия. Виды ошибок	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4
Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса	1. Критерии эффективного проектирования. 2. Способы организации и модели HCI, модели поведения пользователя.	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9

			ПК-4
Тема 4. Правила проектирования пользовательского интерфейса	1. Процесс дизайна. Теория Carroll и Rosson. 2. Основные принципы композиции	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4
Тема 5. Этапы проектирования пользовательского интерфейса	1. Структура и классификация пользовательских интерфейсов. 2. Стандартизация, критерии качества. Понятие usability	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4
Тема 6. Инструментарий разработчика пользовательского интерфейса	1. Пользовательский интерфейс ВЕБ-приложений. 2. ВЕБ-страницы и сайты. 3. Средства разработки ВЕБ-документов	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4

5.4. Практические занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса	Разработка пользовательского интерфейса: этап проектирования.	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Доклад, контрольные вопросы, практическая работа
Тема 4. Правила проектирования пользовательского интерфейса	Разработка пользовательского интерфейса: этап проектирования	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Доклад, практическая работа
Тема 5. Этапы проектирования пользовательского интерфейса	Разработка пользовательского интерфейса: этап проектирования	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Доклад, практическая работа
Тема 7. Тестирование пользовательского интерфейса	Разработка пользовательского интерфейса: прототипирование	1	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Контрольные вопросы, практическая работа

5.5 Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Тема 1. Пользовательский интерфейс	1. HCI как область знаний. 2. Критерии диверсификации	10	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Тест
Тема 2. Психология человека и компьютера	1. Когнитивная психология и процесс проектирования интерфейсов программных систем. 2. Структура памяти человека. 3. Факторы, оказывающие влияние на процесс восприятия. Виды ошибок.	10	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Тест
Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса	Концептуальная, семантическая, синтаксическая и лексическая модели проектирования	20	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Тест. Лабораторная работа
Тема 4. Правила проектирования пользовательского интерфейса	1. Теория Carroll и Rosson. 2. Функциональная и декоративная составляющая пользовательского интерфейса.	20	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Тест. Лабораторная работа
Тема 5. Этапы проектирования пользовательского интерфейса	1. Структура и классификация пользовательских интерфейсов. 2. Стандартизация, критерии качества.	20	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Лабораторная работа
Тема 6. Инструментарий разработчика пользовательского интерфейса	1. Пользовательский интерфейс системы реального времени. 2. Средства разработки ВЕБ-документов.	20	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Лабораторная работа
Тема 7. Тестирование пользовательского интерфейса	1. Качественные и количественные оценки. 2. Задачи usability тестирования. 3. Сравнительное usability тестирование.	30	УК-3 УК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4	Лабораторная работа

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 дисциплине «Разработка интерфейсов» 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. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия:/ А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб: Питер, 2021. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").

2. Клифтон, Я. Проектирование пользовательского интерфейса в Android: / Я.Клифтон; пер. с англ. - 2-е изд. - М : ДМК Пресс, 2021. - 452 с.: ил.

3. Мартин, Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг : (16+) / Р. Мартин. - Санкт-Петербург : Питер, 2023. - 464 с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Зараменских, Е.П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для вузов / Е.П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 486 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571328> (дата обращения: 22.04.2025).

2. Лаврищева, Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 432 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561885> (дата обращения: 22.04.2025).

3. Тузовский, А.Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2025. — 213 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561394> (дата обращения: 22.04.2025).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированное программирование. Visual Basic: учебник / А.А. Казанский. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 295 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569868> (дата обращения: 22.04.2025).

2. Казанский, А.А. Объектно-ориентированное программирование. Visual Basic : учебник для вузов / А.А. Казанский. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 295 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569867> (дата обращения: 22.04.2025).

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/>;
- 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 курса 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

Figma (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 http://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 программирования и баз	Компьютер Проектор

	данных № 247 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная 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».