

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.07.2025 12:14:27
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВВЕДЕНИЕ В ИИ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Управление IT-проектами
и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Рабочая программа дисциплины «Введение в ИИ и машинное обучение» 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: Кондаков С.А.

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 обучающихся 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 текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	5
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).....	10
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.....	11
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

Введение в ИИ и машинное обучение

1.2. Цель дисциплины

Овладение студентами содержанием дисциплины «Введение в ИИ и машинное обучение» в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования; формирование у студентов умений практического использования приобретённых знаний.

1.3. Задачи дисциплины

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

- приобретение студентами знаний, умений и навыков, позволяющих им выбрать, построить и использовать интеллектуальные системы;
- выработка навыков проектирования и реализации интеллектуальных систем, способных эффективно решать различные информационные задачи.
- формирование информационной культуры специалиста и изучение теоретических основ, принципов построения и организации функционирования современных интеллектуальных систем различного назначения и способов их эффективного применения.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Введение в ИИ и машинное обучение» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-6 Способен применять методы искусственного интеллекта и машинного	ПК-6.1 Осуществляет проектирование, обучение и отладку модели машинного обучения (регрессия, классификация, деревья решений, ансамбли, базовые нейронные сети) для решения практической задачи

обучения для анализа данных, построения, оценки и внедрения моделей в прикладных задачах с учётом этических, правовых и экономических требований	ПК-6.2. Проводит корректную предобработку данных, разделение на выборки, кросс-валидацию, настройку гиперпараметров и выявление переобучения/недообучения
	ПК-6.3. Осуществляет оценку рисков и ограничений модели (смещение данных, приватность, объяснимость, правовые ограничения), формулирует план внедрения с практически мерами по мониторингу и обеспечению качества, разрабатывает рекомендации по защите данных и непрерывному мониторингу

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Введение в ИИ и машинное обучение» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Управление IT-проектами и искусственный интеллект.

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 5 зачетных единиц, 180 академических часов. Дисциплина изучается на 1 курсе, 2 семестре.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Всего	Разделение по семестрам
		2
Общая трудоемкость, ЗЕТ	5	5
Общая трудоемкость, час.	180	180
Аудиторные занятия, час.	76	76
Лекции, час.	38	38
Практические занятия, час.	38	38
Самостоятельная работа	104	104
Курсовой проект (работа)	-	-
Контрольные работы	-	-
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

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. Введение в ИИ и основы Python

Эволюция технологий. Разница между жестким программированием (hard-coded rules) и ИИ. Мифы и реальность. Примеры успешного применения ИИ в различных индустриях.

Обзор ландшафта технологий. Понятия: Машинное обучение (ML), Глубокое обучение (Deep Learning), Генеративный ИИ, LLM, Компьютерное зрение (CV).

Введение в Python для ИИ. Базовый синтаксис, переменные, циклы, функции. Знакомство со средой Google Colab и библиотеками NumPy и Pandas для работы с данными.

Тема 2. Машинное обучение: Классические алгоритмы

Суть машинного обучения. Обучение на основе данных. Как устроена математическая связь во входных и выходных данных. Понятие обучающей (train) и тестовой (test) выборок.

Обучение с учителем (Supervised Learning) Задача регрессии (предсказание чисел, пример: цены на недвижимость). Линейная регрессия. Задача классификации (разделение объектов, пример: спам/не спам). Метод k -ближайших соседей (KNN), логистическая регрессия.

Обучение без учителя и оценка моделей. Задача кластеризации (группировка без разметки). Алгоритм K-Means. Метрики качества: точность (Accuracy), полнота (Recall), матрица ошибок. Введение в библиотеку scikit-learn.

Тема 3. Искусственные нейронные сети

Архитектура нейронных сетей. Биологический нейрон vs искусственный. Перцептрон, слои нейросети (входной, скрытые, выходной). Функция активации.

Процесс обучения нейросетей. Понятие весов и смещений, функция потерь, метод обратного распространения ошибки (Backpropagation).

Компьютерное зрение и NLP. Основы сверточных нейросетей (CNN) для анализа изображений. Введение в обработку естественного языка (NLP): токенизация, основы архитектуры Трансформеров (Transformers).

Тема 4. Генеративный ИИ и Промпт-инжиниринг

Основы генеративного ИИ Как работают современные большие языковые модели (LLM). Обучение с подкреплением на основе отзывов человека (RLHF). Понятие «галлюцинаций» моделей и пределы возможностей ИИ.

Искусство создания промптов (Prompt Engineering). Формулирование задач, задание ролей, контекста и ограничений. Использование ИИ для генерации текстов, поиска и анализа информации. Генерация графики (Text-to-Image).

Тема 5. Этические и правовые аспекты ИИ

Этика и риски в эпоху ИИ Проблемы предвзятости (algorithmic bias). Вопросы авторского права, безопасности данных, влияние ИИ на рынок труда. Понимание концепции баланса между контролем ИИ и автоматизацией (например, правило 30% ИИ / 70% человек).

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
2 семестр					
Тема 1. Введение в ИИ и основы Python	38	22	16	8	8
Тема 2. Машинное обучение: Классические алгоритмы	38	22	16	8	8
Тема 3. Искусственные нейронные сети	36	20	16	8	8
Тема 4. Генеративный ИИ и Промпт-инжиниринг	36	20	16	8	8
Тема 5. Этические и правовые аспекты ИИ	32	20	12	6	6
Итого за 2 семестр	180	104	76	38	38
Итого по дисциплине	180	104	76	38	38
Всего зачетных единиц	5				

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
Тема 1. Введение в ИИ и основы Python	Эволюция технологий. Разница между жестким программированием (hard-coded rules) и ИИ. Мифы и реальность. Примеры успешного применения ИИ в различных индустриях. Обзор ландшафта технологий. Понятия: Машинное обучение (ML), Глубокое обучение (Deep Learning), Генеративный ИИ, LLM, Компьютерное зрение (CV). Введение в Python для ИИ.	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6
Тема 2. Машинное обучение: Классические алгоритмы	Суть машинного обучения. Обучение на основе данных. Как устроена математическая связь во входных и выходных данных. Понятие обучающей (train) и тестовой (test) выборки. Обучение с учителем (Supervised Learning) Линейная регрессия. Задача классификации (разделение объектов, пример: спам/не спам). Метод k-ближайших соседей (KNN), логистическая регрессия. Обучение без учителя и оценка моделей. Задача кластеризации (группировка без разметки). Введение в библиотеку scikit-learn	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6
Тема 3. Искусственные нейронные сети	Архитектура нейронных сетей. Биологический нейрон vs искусственный. Перцептрон, слои нейросети (входной, скрытые, выходной). Функция активации. Процесс обучения нейросетей. Понятие весов и смещений, функция потерь, метод обратного распространения ошибки (Backpropagation). Компьютерное зрение и NLP. Основы сверточных нейросетей (CNN) для анализа изображений. Введение в обработку естественного языка (NLP): токенизация, основы архитектуры Трансформеров (Transformers).	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6
Тема 4. Генеративный ИИ и Промпт-инжиниринг	Основы генеративного ИИ. Как работают современные большие языковые модели (LLM). Обучение с подкреплением на основе отзывов человека (RLHF). Понятие «галлюцинаций» моделей и пределы возможностей ИИ. Искусство создания промптов (Prompt Engineering). Формулирование задач, задание ролей, контекста и ограничений. Использование ИИ для генерации текстов, поиска и анализа информации. Генерация графики (Text-to-Image).	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6
Тема 5. Этические и правовые аспекты ИИ	Этика и риски в эпоху ИИ. Проблемы предвзятости (algorithmic bias). Вопросы авторского права, безопасности данных, влияние ИИ на рынок	6	УК-1 ОПК-3 ПК-6

	труда. Понимание концепции баланса между контролем ИИ и автоматизацией (например, правило 30% ИИ / 70% человек).		
--	--	--	--

5.4. Практические занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Тема 1. Введение в ИИ и основы Python	Базовый синтаксис, переменные, циклы, функции. Знакомство со средой Google Colab и библиотеками NumPy и Pandas для работы с данными.	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Устный опрос. Выполнение практической работы №1
Тема 2. Машинное обучение: Классические алгоритмы	Задача регрессии (предсказание чисел, пример: цены на недвижимость). Алгоритм K-Means. Метрики качества: точность (Accuracy), полнота (Recall), матрица ошибок.	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Устный опрос. Выполнение практической работы №2
Тема 3. Искусственные нейронные сети	Компьютерное зрение и NLP. Основы сверточных нейросетей (CNN) для анализа изображений.	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Устный опрос. Тест Выполнение проверочной работы №1
Тема 4. Генеративный ИИ и Промпт-инжиниринг	Формулирование задач, задание ролей, контекста и ограничений. Использование ИИ для генерации текстов, поиска и анализа информации. Генерация графики (Text-to-Image).	8	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Устный опрос. Тест. Выполнение практических заданий
Тема 5. Этические и правовые аспекты ИИ	Вопросы авторского права, безопасности данных, влияние ИИ на рынок труда.	6	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Устный опрос. Выполнение проверочной работы № 3

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Тема 1. Введение в ИИ и основы Python	Подготовка вопросов для практического занятия на основе изучения основной и дополнительной литературы Выполнение домашнего задания по теме. Знакомство с общими принципами и	22	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов, устный

	логикой функционирования ЭВМ и работы программного обеспечения.			опрос на практическом занятии.
Тема 2. Машинное обучение: Классические алгоритмы	Подготовка вопросов для практического занятия на основе изучения основной и дополнительной литературы Выполнение домашнего задания по теме. Знакомство с общими принципами и логикой функционирования ЭВМ и работы программного обеспечения.	22	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов, устный опрос на практическом занятии.
Тема 3. Искусственные нейронные сети	Подготовка вопросов для практического занятия на основе изучения основной и дополнительной литературы Выполнение домашнего задания по теме. Знакомство с общими принципами и логикой создания программного обеспечения (на материале изучаемого программного обеспечения).	20	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов Тест
Тема 4. Генеративный ИИ и Промпт-инжиниринг	Подготовка вопросов для практического занятия на основе изучения основной и дополнительной литературы Выполнение домашнего задания по теме. Изучение основных функциональных возможностей изучаемого программного обеспечения..	20	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов - разноуровневые задачи и задания.
Тема 5. Этические и правовые аспекты ИИ	Подготовка вопросов для практического занятия на основе изучения основной и дополнительной литературы Выполнение домашнего задания по теме. Изучение основных функциональных возможностей изучаемого программного обеспечения..	20	УК-1 ОПК-3 ПК-6	Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов - разноуровневые задачи и задания.

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 «Введение в ИИ и машинное обучение» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы.

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

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бессмертный, И.А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы:

учебник для вузов / И.А. Бессмертный. — Москва: Юрайт, 2026. — 148 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589921> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Воронов, М.В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М.В. Воронов, В.И. Пименов, И.А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 268 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588642> (дата обращения: 22.05.2026).

3. Иванов, В.М. Интеллектуальные системы: учебное пособие / В.М. Иванов; под науч. ред. А.Н. Сесекина. — Москва: Юрайт, 2025. — 88 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558866> (дата обращения: 22.05.2026).

4. Платонов, А.В. Машинное обучение: учебное пособие для вузов / А.В. Платонов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2026. — 89 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589132> (дата обращения: 22.05.2026).

5. Станкевич, Л.А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л.А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 478 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583592> (дата обращения: 22.05.2026).

6. Трофимов, В.В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Цифровая трансформация, искусственный интеллект: учебник для вузов / В.В. Трофимов, Е.В. Трофимова. — Москва: Юрайт, 2026. — 199 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590642> (дата обращения: 22.05.2026).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Бессмертный, И.А. Системы искусственного интеллекта: учебник для вузов / И.А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 164 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584276> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Болотова, Л.С. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / Л.С. Болотова. — Москва: Юрайт, 2026. — 530 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589941> (дата обращения: 22.05.2026).

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

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

• Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>

• Сервис визуализации и анализа данных <https://cloud.yandex.ru/services/datalens>

• Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.

• Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.

• Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.

• Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.

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

Структура дисциплины включает в себя лекционные, практические занятия и самостоятельную работу обучающихся.

Для организации самостоятельной работы предназначен фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в ИИ и машинное обучение», в котором содержатся описание заданий, методические рекомендации к их выполнению, тест для самоконтроля, а также вопросы к зачету.

При самостоятельном изучении дисциплины необходимо:

1. Проработать теоретический материал по изучаемой теме.
2. При подготовке к практическим занятиям необходимо проработать основные понятия и приемы работы, полученные на аудиторном занятии.
3. При необходимости обратиться к дополнительным источникам информации (Электронная библиотека института, Интернет).
4. Выполнить практическое задание по теме.

При подготовке к зачету следует обратить внимание на содержание основных тем дисциплины, определение основных понятий курса.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Виды самостоятельной работы студентов:

- изучение теоретического материала (учебник, учебное пособие);
- изучение дополнительного материала (интернет, видеоуроки и т.д.);
- выполнение практического задания по теме;
- подготовка доклада, презентации и т.д.;
- выполнение домашнего задания.

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
Python + scikit-learn, PyTorch

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://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 информатики и информационных технологий № 245 № 245 Лаборатория информационных ресурсов № 245 (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. Доска магнитно-маркерная Картины Условия для лиц с ОВЗ: Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Расширенный дверной проем Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	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».
--	---