Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 10:23:21
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

БИЗНЕС-СТАНДАРТИЗАЦИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» входит в программу бакалавриата «Бизнес-стандартизация» по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 17 тем и направлена на изучение возможностей и ограничений инструментов ИИ применительно к задачам стандартизации, метрологии и управления качеством: автоматизация работы с нормативными документами, ИИ-ассистенты для анализа стандартов, инструменты контроля качества с элементами машинного зрения, статистический анализ метрологических данных с помощью доступных сервисов.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов практических навыков использования доступных ИИ-инструментов для повышения эффективности работы специалиста в сфере стандартизации и метрологии: автоматизации документооборота, анализа нормативной базы, статистической обработки данных измерений и контроля качества.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики; ОПК-1.2 Определение параметров химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, с помощью экспериментального исследования;
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1 Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности;
ОПК-8	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК-8.1 Составление документов в области стандартизации (инструкции, методики); ОПК-8.2 Представление документации с помощью информационных и компьютерных технологий;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*

ОПК-6	Способен принимать	Метрология;	Сертификация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Основы технологического предпринимательства; Учебная практика;	технологических процессов, производств; Производственная практика; Преддипломная практика;
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Учебная практика; Нормативное обеспечение профессиональной деятельности; Математика; Физика; Неорганическая и аналитическая химия; Физические основы измерений и эталоны; Электротехника и электроника; Управление качеством; Инженерная и компьютерная графика; Основы технического регулирования; Основы проектирования продукции;	Производственная практика; Преддипломная практика; Основы проектирования продукции;
ОПК-8	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Учебная практика; Введение в специальность с основами проектной деятельности; Основы технологии производства; Основы технического регулирования;	Производственная практика; Преддипломная практика; Сертификация технологических процессов, производств; Системы аккредитации;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО, ак.ч.**		**Семестр(-ы)**
			6
Контактная работа, ак.ч	*34*		*34*
Лекции (**ЛК**)	17		17
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*47*		*47*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*27*		*27*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**ак.ч.**	**108**	**108**
	зач.ед.	**3**	**3**

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО, ак.ч.**		**Семестр(-ы)**
			7
Контактная работа, ак.ч	*51*		*51*
Лекции (**ЛК**)	17		17
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*57*		*57*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*0*		*0*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**ак.ч.**	**108**	**108**
	зач.ед.	**3**	**3**

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО, ак.ч.**		**Семестр(-ы)**
			8
Контактная работа, ак.ч	*12*		*12*
Лекции (**ЛК**)	4		4
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	8		8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*92*		*92*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*4*		*4*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**ак.ч.**	**108**	**108**
	зач.ед.	**3**	**3**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы**

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы ИИ для специалиста по стандартизации	1.1	Что такое ИИ: обзор без программирования	Понятия ИИ, машинного обучения, нейросетей — доступно. Виды задач: классификация, предсказание, генерация текста. Примеры в стандартизации: автоматический поиск релевантных стандартов, анализ несоответствий в документации, ИИ в системах менеджмента качества.	ЛК
		1.2	ИИ в стандартизации и управлении качеством	Применение ИИ в ISO/TC 279, цифровые стандарты. ИИ в системах менеджмента качества (ISO 9001): автоматический аудит, предсказание дефектов. Машинное зрение в контроле качества продукции. Российский опыт: Росстандарт и цифровизация нормативной базы.	ЛК
		1.3	Правовое регулирование ИИ и стандарты на ИИ	ГОСТ Р ИСО/МЭК 22989-2023 (терминология ИИ). ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001-2024 (система менеджмента ИИ). Международные стандарты ISO/IEC на ИИ. Российское законодательство об ИИ. Этические аспекты.	ЛК
		1.4	ИИ-ассистент для работы со стандартами	Практика с ChatGPT / GigaChat: поиск стандартов по тематике, краткое изложение требований ГОСТ, сравнение двух редакций стандарта, подготовка глоссария терминов. Обсуждение: где ИИ ошибается, как проверять.	СЗ
		1.5	Автоматизация документооборота	Практика: использование ИИ-ассистента для подготовки типовых документов СМК (политика качества, процедура, акт несоответствия). Шаблоны промптов для специалиста по стандартизации	СЗ
		1.6	Критическая оценка ИИ-инструментов	Тестирование 3 ИИ-сервисов на одной задаче (поиск актуального ГОСТ). Оценка по чек-листу: точность, актуальность, ссылки на источники. Вывод: когда доверять, когда проверять	СЗ
Раздел 2	ИИ в метрологии и контроле качества	2.1	ИИ в метрологии	Интеллектуальные средства измерений. ИИ для калибровки и поверки: выявление систематических погрешностей. Предсказание отказов измерительного оборудования. Цифровой метрологический сертификат. Примеры из практики.	ЛК
		2.2	Статистический контроль качества и ИИ	Традиционные методы СКК (контрольные карты Шухарта, CUSUM) и их автоматизация с помощью ИИ. Предсказание дефектов по данным производственного процесса. Машинное зрение для выявления брака. Датасеты качества продукции.	ЛК
		2.3	Большие данные в стандартизации и метрологии	Откуда берутся данные: IoT-датчики, производственные системы, результаты измерений. Хранение и обработка. Платформы промышленного ИИ (обзорно). Проблема качества данных: «мусор на входе — мусор на выходе».	ЛК
		2.4	Статистический анализ метрологических данных	Практика в Google Sheets: загрузка данных результатов измерений; расчёт среднего, СКО, коэффициента вариации; построение контрольной карты (X-bar chart); выявление выхода за контрольные границы; вывод о стабильности процесса.	СЗ
		2.5	ИИ для анализа несоответствий	Практика: описание реального несоответствия → запрос к ИИ-ассистенту для анализа корневых причин (5 почему, диаграмма Исикавы) → подготовка корректирующих мероприятий.	СЗ
		2.6	Визуализация данных качества	Практика в Datawrapper / Google Sheets: построение графиков дефектности (Парето-диаграмма, динамика дефектов по периодам, структура несоответствий). Оформление для отчёта руководству.	СЗ
Раздел 3	Практическое применение ИИ	3.1	Этика ИИ и стандарты на	Принципы этичного ИИ: справедливость, прозрачность, подотчётность. ISO/IEC TR	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			этику	24368. Риски алгоритмической предвзятости в системах контроля качества. Ответственность специалиста.	
	и перспективы	3.2	Перспективы ИИ в бизнес-стандартизации	Цифровые машиночитаемые стандарты (machine-readable standards). ИИ для автоматической проверки соответствия продукции требованиям стандарта. Профессия специалиста по стандартизации в эпоху ИИ: что останется, что изменится.	ЛК
		3.3	Разработка промпт-библиотеки специалиста	Практика: каждый студент разрабатывает набор из 5–7 промптов для своих типовых рабочих задач (анализ стандарта, подготовка СОП, разбор несоответствия, отчёт по аудиту). Обмен шаблонами в группе	СЗ
		3.4	Кейс «Внедрение ИИ в СМК организации»	Разбор кейса: организация хочет внедрить ИИ для автоматической проверки документации СМК. Студенты в группах: определяют задачи ИИ, требуемые данные, риски, необходимые стандарты, план внедрения. Презентация решений	СЗ
		3.5	Защита итогового проекта	Каждый студент представляет мини-проект (5 мин): выбранная профессиональная задача + применённые ИИ-инструменты + результат + ограничения + вывод. Оценка по чек-листу: практичность, корректность, критичность анализа.	СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО**!

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-020880-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2194412

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 : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544161

Дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 71476-2024 (ИСО/МЭК 22989:2022) "Искусственный интеллект. Концепции и терминология искусственного интеллекта"

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001-2024 "Искусственный интеллект. Система менеджмента", идентичный международному стандарту ИСО/МЭК 42001:2023 "Информационные технологии. Искусственный интеллект. Система менеджмента"

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
   - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
   - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru
   - ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru
   - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
   - ЭБС «Знаниум» https://znanium.ru/
2. Базы данных и поисковые системы
   - Sage https://journals.sagepub.com/
   - Springer Nature Link https://link.springer.com/
   - Wiley Journal Database https://onlinelibrary.wiley.com/

- Наукометрическая база данных Lens.org https://www.lens.org

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС**!

РАЗРАБОТЧИКИ

Ассистент	Широкова Е.П.
Должность	Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой	Подолько П.М.
Должность	Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент	Гурина Р.Р.
Должность	Фамилия И.О