

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 26.12.2021 15:45:20
Уникальный программный ключ:
1cb4f9edcd6d31e931c556ddefa3b376a443365a5419cb3e3965cc668ec8658b

Приложение к ОПОП
«Безопасность и этика искус-
ственного интеллекта»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭТИКА И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

для подготовки магистров

по направлению

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

по программе

«Безопасность и этика искусственного интеллекта»

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

ст. преподаватель, к.т.н. Жумажанова С.С.

профессор, д.т.н. Ложников П.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ
02.09.2021, протокол № 6

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФКТИ, 16.09.2021, протокол № 6

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
Обеспечивающая кафедра	ИБ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	2
Семестр	3
Виды занятий	
Лекции (академ. часов)	17
Практические занятия (академ. часов)	17
Все контактные часы (академ. часов)	34
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	110
Всего (академ. часов)	144
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	2

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭТИКА И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Стремительный рост технологий на базе искусственного интеллекта (ИИ) может произвести революцию в мире и принести множество преимуществ обществу, организациям и отдельным лицам. Однако такой рост может иметь существенные риски. Лица, принимающие участие в жизненном цикле систем на базе ИИ (акторы ИИ), должны знать об этических и правовых проблемах, которые влечет за собой развитие ИИ. Эти проблемы весьма разнообразны – от нарушений конфиденциальности и безопасности сведений ограниченного доступа до дискриминации лиц по признакам расовой, национальной принадлежности, политических взглядов и др. Вред, причиняемый акторами ИИ, может быть как неумышленным так и намеренным. Во втором случае целью также может быть причинение вреда окружающей среде, жизни и здоровью или имуществу граждан и юридических лиц. Поскольку законодательство и нормативные акты часто отстают от темпов демократизации ИИ, существует потребность в разработке этических рамок, принципов ИИ, инструментов и методов снижения рисков, анализа и обнаружения угроз, а также передовых методов тестирования и оценки воздействия ИИ.

Настоящая дисциплина направлена на изучение общих этических принципов использования технологий ИИ с помощью междисциплинарного и межотраслевого подхода, включая всех участников на всех этапах цепочки жизненного цикла систем ИИ, а также соблюдения действующих и разработанных в случае необходимости нормативно-правовых актов, международных договоров и соглашений, применимых к вопросам обеспечения прав и свобод граждан в контексте использования информационных технологий и ИИ.

SUBJECT SUMMARY

«ETHICAL AND LEGAL PROBLEMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE»

The explosive growth of artificial intelligence (AI) technologies can make a revolution in the world and bring many benefits to society, organizations and individuals. However, such growth may have significant risks. Those involved in the life cycle of AI systems (AI actors) need to be aware of the ethical and legal problems that AI development entails. These problems are very diverse - from violations of confidentiality and security of restricted information to discrimination of persons on race, nationality, political views, etc. The harm caused by AI actors can be both unintentional and deliberate. In the second case, the goal may also be to harm the environment, life and health or property of citizens and legal entities. As legislation and regulations often lag behind the pace of democratization of AI, there is a need to develop an ethical framework, AI principles, tools and techniques for risk mitigation, threat analysis and detection, and best practices for testing and assessing the impact of AI.

This discipline is aimed at studying the general ethical principles of the use of AI technologies using an interdisciplinary and cross-sectoral approach, including all participants at all stages of the life cycle of AI systems, as well as compliance with existing and developed, if necessary, regulations, international treaties and agreements applicable to the issues of ensuring the rights and freedoms of citizens in the context of the use of information technologies and AI.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Освоение общих этических и правовых принципов использования технологий ИИ.
2. Изучение особенностей правового регулирования развития искусственного интеллекта в РФ и мире. Освоение профессиональных компетенций, необходимых для разработки методов анализа и выявления угроз, оценки рисков, создаваемых конкретными технологиями и системами ИИ для интересов человека и общества. Формирование навыков работы с нормативно-правовой базой РФ в области информационных технологий и прав человека, а также анализа сфер и возможностей применения ИИ для прогнозирования степени влияния ИИ на общество и граждан на каждом этапе жизненного цикла технологий ИИ.
3. Знание нормативно-правовой базы в области разработки и использования ИИ, защиты результатов интеллектуальной деятельности и персональных данных, обеспечения прав человека.
4. Умение анализировать проблематику различных сфер человеческой деятельности, а также нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав и защиты информации для разработки соответствующих систем на базе ИИ с соблюдением этических норм.
5. Владение методами практической реализации норм международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав при использовании ИИ, навыками, позволяющими принимать адекватные решения проблем в сфере ИИ и применять методы и подходы решения задач, разрабатываемых для использования ИИ в научно-исследовательских проектах с соблюдением норм международного и отечественного законо-

дательства по защите прав человека.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Машинное обучение»
2. «Машинное обучение в приложениях биометрии»
3. «Введение в нейронные сети»
4. «Доверенный искусственный интеллект»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ПК-26	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач
<i>ПК-26.2</i>	<i>Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</i>
ПКО-1	Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности
<i>ПКО-1.1</i>	<i>Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта</i>
<i>ПКО-1.2</i>	<i>Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	СР, ач
1	Введение	1		
2	Национальный Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта	2	2	10
3	Принципы ИИ	2	2	10
4	Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ	2	2	10
5	Создание и использование этичного и социально приемлемого ИИ в современном мире	2	2	10
6	Технологии ИИ в задачах защиты информации	2	2	10
7	Правовые аспекты участия человека в естественно-научных (биомедицинских) экспериментах для обучения ИИ	2	3	10
8	Методы оценки рисков, возникающих из-за внедрения ИИ. Передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ	2	2	10
9	Этические аспекты доверия к ИИ	1	2	10
10	Заключение	1		30
	Итого, ач	17	17	110
	Из них ач на контроль	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4		

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	Предмет дисциплины и ее задачи. Содержание и форма проведения занятий. Сферы применения ИИ.
2	Национальный Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта	Необходимость создания Кодекса этики в сфере ИИ. Акторы в сфере ИИ. Общие этические принципы/ценности поведения Акторов ИИ. Этические стандарты поведения Акторов в сфере ИИ. Механизмы реализации Кодекса этики в сфере ИИ. Документы нормативно-технического регулирования в сфере ИИ.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Принципы ИИ	<p>Ответственность частных лиц и организаций при негативных последствиях, возникающих в результате проектирования, разработки и использования ими систем на базе ИИ. Справедливость и исключение дискриминации при использовании технологий ИИ для различных социальных групп. Прозрачность и объяснимость работы ИИ, направленная на то, чтобы пользователи понимали, как ИИ принимает решения, как система ИИ была разработана и протестирована, чтобы гарантировать, что она работает так, как изначально задумано. Профессиональная ответственность проектировщиков и разработчиков систем ИИ. Использование ИИ с целью пропаганды человеческих ценностей и принесения максимальной пользы обществу. Использование систем ИИ с учетом обеспечения защиты сведений ограниченного доступа. Соблюдение принятых законов и нормативно-правовых актов, международных норм поведения.</p>
4	Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ	<p>Выявление групп заинтересованных сторон, на которые влияют системы ИИ, и решение их проблем. Минимизация воздействий на окружающую среду при использовании технологий ИИ. Контроль над технологиями ИИ со стороны человека и общества</p>
5	Создание и использование этического и социально приемлемого ИИ в современном мире	<p>Опыт применения ИИ в социальном обеспечении. Рынок ИИ в России и мире. Использование ИИ в госуправлении, производстве, медицине, образовании и культуре. Влияние использования ИИ на занятость населения за счет повышения автоматизации бизнес-процессов, создания рабочих мест.</p>
6	Технологии ИИ в задачах защиты информации	<p>Этические аспекты использования ИИ в задачах обеспечения информационной безопасности. Проблема защиты персональных данных человека при обработке в системах ИИ. Проблема отчуждения аутентификаторов (ключей и паролей) от личности человека и ее решение с помощью биометрических систем. Проблема защиты биометрических персональных данных человека. Обезличивание персональных данных. Эффективность использования физиологических и поведенческих признаков человека в задачах идентификации и аутентификации личности. Фундаментальные и прикладные вопросы, связанные с развитием ИИ для биометрии. Технологии компьютерного зрения и распознавания образов на базе ИИ.</p>

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
7	Правовые аспекты участия человека в естественно-научных (биомедицинских) экспериментах для обучения ИИ	Формирование базы медицинских (биомедицинских, биометрических) образов для обучения ИИ. Добровольное информированное согласие на участие в научных экспериментах. Возрастные ограничения участия в экспериментах. Принципы и задачи биоэтики. Обеспечение безопасности медицинских (биомедицинских, биометрических) данных при их получении, хранении и обработке в процессе обучения ИИ и проведения вычислительных экспериментов.
8	Методы оценки рисков, возникающих из-за внедрения ИИ. Передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ	Характер рисков использования систем ИИ. Международные стандарты, содержащие рекомендации по управлению рисками, с которыми сталкиваются организации при разработке и применении методов и систем ИИ. Оценка свойств устойчивости систем ИИ
9	Этические аспекты доверия к ИИ	Понятие доверенного ИИ. Этические аспекты доверия к ИИ. Российские и мировые стандарты, связанные с доверенными системами ИИ.
10	Заключение	Итоги курса. Перспективы и направления развития этического ИИ в России и мире.

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Национальный Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта	2
2. Принципы ИИ	2
3. Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ	2
4. Создание и использование этического и социально приемлемого ИИ в современном мире	2
5. Технологии ИИ в задачах защиты информации	2
6. Правовые аспекты участия человека в естественно-научных(биомедицинских) экспериментах для обучения ИИ	3
7. Методы оценки рисков, возникающих из-за внедрения ИИ, а также передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ	2
8. Вопросы доверия к ИИ	2
Итого	17

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Темы ИДЗ

1. Создание репрезентативной базы общедоступных (статистических) сведений о субъектах для обучения систем ИИ с учетом законодательства РФ о защите ПДн.
2. Сбор репрезентативной базы «динамических» биометрических данных пользователей для обучения систем ИИ с учетом этических принципов и законодательства РФ о защите ПДн.
3. Сбор репрезентативной базы «статических» биометрических данных пользователей для обучения систем ИИ с учетом этических принципов и законодательства РФ о защите ПДн.

Техническое задание к ИДЗ

Сбор наборов данных людей (пользователей, субъектов) с соблюдением этических принципов (компетентность, порядочность, профессиональная ответственность, исключение дискриминации для различных социальных групп, уважение к правам человека и др.). Эти данные на выбор студента или группы студентов, которая будет выполнять задание, могут включать как общедоступные сведения, содержащие, например, статистические данные, обезличенные данные, так и самостоятельно собранные данные. Полученная выборка должна быть репрезентативной и пригодной для ее использования в целях обучения

систем (методов и алгоритмов) ИИ. Тема выбирается по предложению преподавателя данной дисциплины или предлагается студентом самостоятельно.

При сборе данных необходимо разработать протокол проведения опытов, отражающий ход экспериментов. Форма протокола должна учитывать особенности эксперимента и цели сбора данных, а также обеспечивать простоту и удобство проведения опытов и обработки результатов.

В случае сбора данных с участием испытуемых необходимо разработать форму согласия на добровольное участие в эксперименте и дальнейшую обработку данных участников. Участие испытуемого в опытах возможно только после получения от него письменного согласия на добровольное участие и дальнейшую обработку его персональных данных.

После выполнения ИДЗ студентом готовится доклад, отражающий ход и результат выполнения работы, а также презентация с основными результатами работы. К докладу прилагается собранная студентом база данных, которая передается преподавателю на машинном носителе (или иным доступным студенту и преподавателю способом передачи).

4.7 Доклад

По результатам индивидуальных домашних заданий необходимо подготовить доклад (краткий отчет и выступление с презентацией).

Объем отчета в электронном виде (форматы – .doc, docx, pdf) должен быть от 15 до 30 стр., оформленный в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Доклад должен состоять из следующих пунктов:

- титульный лист;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения.

В отчете необходимо отразить:

- в зависимости от способа сбора данных, разработанный протокол проведения экспериментов, в котором описана процедура сбора данных, возможные последствия при сборе данных для исследователей и испытуемых, возможное воздействие (степень возможного воздействия) раздражителя (если такой необходим в ходе экспериментов) на испытуемого (при необходимости описать возможные варианты воздействия раздражителя в зависимости от личных физиологических данных человека);
- разработанную студентом форму согласия испытуемого на участие в экспериментах по сбору данных. Согласие должно соответствовать современным требованиям по защите персональных данных (ФЗ 152), Декларации о защите прав человека, Конституции РФ и иных нормативно-правовых актов РФ в сфере защиты прав человека;
- обоснование выбранных типов данных, возможные сферы их применения, в частности при развитии систем ИИ кроме предложенных преподавателем данной дисциплины, их качественный и количественный (объем выборки) состав, описание структур данных.

По основным результатам выполненной работы готовится презентация. Общий объем презентации – не менее 10 слайдов, форматы презентации – pptx, ppt, pdf.

Презентация должна содержать следующие обязательные разделы:

- титульная страница (первый слайд);

- введение;
- основная часть презентации;
- заключение.

Выступление по результатам работы должно занимать от 10 до 15 минут (+ 5-10 минут на вопросы/ответы).

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет. Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины. Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	20
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	10
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	20
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	30
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	30
ИТОГО СРС	110

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Потапов, Алексей Сергеевич. Искусственный интеллект и универсальное мышление [Текст] / А. С. Потапов, 2012. -710, [1] с.	4
2	Загорулько, Юрий Алексеевич. Искусственный интеллект. Инженерия знаний [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Загорулько Ю. А., Загорулько Г. Б., 2020. -93 с	неогр.
Дополнительная литература		
1	Чио К. Машинное обучение и безопасность [Электронный ресурс] : руководство / К. Чио, Д. Фримэн, 2020. -388 с.	неогр.

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	ISO/IEC/IEEE 12207:2017, Systems and software engineering —Software life cycle processes, https://www.iso.org/standard/63712.html
2	ISO/IEC 24775-2:2021, Information technology —Storage management —Part 2: Common Architecture, https://www.iso.org/standard/81142.html
3	ISO/IEC 38500:2015, —Governance of IT for the organization, https://www.iso.org/standard/62816.html
4	ISO/IEC DIS 22989:2021, Artificial Intelligence Concepts and Terminology, https://www.iso.org/standard/74296.html
5	ISO/IEC CD 23894, Artificial Intelligence —Risk Management, https://www.iso.org/standard/77304.html
6	Национальная стратегия развития искусственного интеллекта [Electronicresource] // TAdviser.ru. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Национальная_стратегия_развития_искусственного_интеллекта
7	Искусственный интеллект и принятие решений–журнал, URL: http://aidt.ru

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=7741>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Этика и правовые проблемы искусственного интеллекта» формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Студент продемонстрировал существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
Удовлетворительно	Студент продемонстрировал знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, обладает необходимыми знаниями, но допустил неточности в ответах на аттестационном испытании и при выполнении учебных заданий.
Хорошо	Студент продемонстрировал полное знание учебного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задачи, освоил основную рекомендованную литературу, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.
Отлично	Студент продемонстрировал всестороннее систематическое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, освоил основную литературу и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Особенности допуска

В соответствии с графиком текущего контроля успеваемости студенты проходят тестирование, по результатам которого выставляется оценка по пятибалльной системе. Студенты, получившие за тесты оценку не менее "удовлетворительно", допускаются к зачету. Допуском к зачету является предоставление и защита студентом доклада по выбранной теме. Результаты выполненных тестов, качество доклада и его защита влияют на итоговую оценку зачета.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	В чем состоит необходимость создания Кодекса в сфере ИИ?
2	Каковы основные принципы и ценности поведения акторов в сфере ИИ?
3	В чем состоит ответственность частных лиц и организаций при негативных последствиях использования ИИ?
4	В чем состоит преимущество физиологических и поведенческих признаков человека в задачах идентификации и аутентификации личности в системах ИИ?
5	С какими рисками могут столкнуться организации при использовании ИИ?

Форма билета

БИЛЕТ № 1

1. Принципы искусственного интеллекта.
2. Этические аспекты использования ИИ в задачах обеспечения информационной безопасности.

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Вариант теста

1. *Принцип прозрачности – это:*

- а) осуществление и адаптация в приоритетном порядке существующих

мер, направленных на реализацию государственной политики в научно-технической и других областях

б) развитие рыночных отношений и недопустимость действий, направленных на ограничение конкуренции между российскими организациями, осуществляющими деятельность в области ИИ

в) объяснимость работы ИИ и процесса достижения им результатов, недискриминационный доступ пользователей продуктов, которые созданы с использованием технологий ИИ, к информации о применяемых в этих продуктах алгоритмах работы ИИ

2. В какой отрасли может использоваться ИИ для внедрения интеллектуальных систем общественной безопасности (систем видеонаблюдения с функциями биометрической идентификации и др.):

а) концепция «умный город»

б) финансовая сфера

в) космическая деятельность

3. Возникновение или изменение специфического набора условий – это

а) событие

б) риск

в) инцидент

4. Актив, который используется или потребляется в ходе выполнения процесса - это

а) ресурс

б) услуга

в) выпуск

5. В соответствии с ГК РФ, срок действия исключительного права на

ПЭВМ действует

а) в течение всей жизни автора, пережившего других соавторов, и пятидесяти лет, считая с 1 января года, следующего за годом его смерти

б) в течение всей жизни автора, пережившего других соавторов, и семидесяти лет, считая с 1 января года, следующего за годом его смерти

в) бессрочно

6. НЕ могут быть объектами патентных прав:

а) изобретения

б) способы клонирования человека и его клон

в) промышленный образец

7. Лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании закона или договора право разрешать или ограничивать доступ к информации, определяемой по каким-либо признакам – это

а) субъект ПДн

б) обладатель информации

в) оператор ИС

8. Сведения, которые характеризуют физиологические и биологические особенности человека, на основании которых можно установить его личность и которые используются оператором для установления личности субъекта персональных данных называются:

а) специальными

б) биометрическими

в) иными

9. Совокупность признаков, относящихся к одному образу – это

а) вектор признаков

б) свойства

в) градиент

10. В каких интеллектуальных системах применяется задача распознавания образов?

а) машинное зрение

б) аналитическая геометрия на плоскости

в) аналитическая геометрия в пространстве

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
5	Национальный Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта Принципы ИИ Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ	
6		Тест
11	Создание и использование этичного и социально приемлемого ИИ в современном мире Технологии ИИ в задачах защиты информации Правовые аспекты участия человека в естественно-научных (биомедицинских) экспериментах для обучения ИИ	
12		
13		Тест
14	Методы оценки рисков, возникающих из-за внедрения ИИ. Передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ	
15		Тест
16	Этические аспекты доверия к ИИ	ИДЗ / ИДРГЗ / ИДРЗ
17	Этические аспекты доверия к ИИ	Доклад / Презентация

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 80 % занятий);
- проведение дискуссий и обсуждений ИДЗ в конце каждой лекции, активное участие в которых может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на лекционных занятиях.

на практических (семинарских) занятиях

Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 80 % занятий);
- устный опрос по теме практического занятия;
- выполнение тестов. Тест состоит из 10 тестовых заданий (для получения оценки «удовлетворительно» необходимо дать правильные ответы на 60% или более тестовых вопросов, «хорошо» - на 75% или более, «отлично» - на 90%

или более);

- отчет о выполнении ИДЗ в форме доклада/презентации.

В ходе проведения семинарских и практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях. В соответствии с графиком текущего контроля успеваемости студенты проходят промежуточные тестирования, по результатам которого выставляется оценка по пятибалльной системе. Студенты, получившие за тесты оценку не менее "удовлетворительно", допускаются к дифф. зачету.

ИДЗ и доклад считаются зачтенными при соответствии выполненной работы пунктам технического задания к ИДЗ.

Критерии оценивания доклада с презентацией:

подготовку и публичное представление 1 доклада с презентацией, оценка за который по четырех-балльной шкале выставляется по следующим критериям:

«отлично» - тема раскрыта на отличном уровне, презентация отражает все основные моменты доклада, в ходе ответов на вопросы преподавателя и студентов докладчик продемонстрировал высокий уровень владения проблематикой выбранной темы;

«хорошо» - тема раскрыта на хорошем уровне, презентация отражает основные моменты доклада, но некоторые направления были рассмотрены очень кратко, в ходе ответов на вопросы преподавателя и студентов докладчик продемонстрировал хороший уровень владения проблематикой выбранной темы;

«удовлетворительно» - некоторые важные вопросы не были раскрыты на должном уровне, подготовленная презентация не дает возможности сделать по-

ложительный вывод о глубине проделанной студентом работы, ответы на вопросы - краткие и не развернутые;

«неудовлетворительно» - доклад и презентация не подготовлены, либо тема не раскрыта.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	1) Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, 2) рабочее место преподавателя, персональный компьютер IBM, совместимый Pentium или выше, проектор, экран/интерактивная панель, меловая/маркерная доска.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Практические занятия	Аудитория	1) Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, 2) рабочее место преподавателя, персональный компьютер IBM, совместимый Pentium или выше, проектор, экран/интерактивная панель, меловая/маркерная доска.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Дата	Изменение	Дата заседания УМК, № прот-ла	Рук-тель ОПОП	Нач. ОМОЛА
1	23.12.2021	Внесены изменения в компетентностную модель образовательной программы, на основании письма Минобрнауки России от 21.12.2021 № МН-5/22720	23.12.2021 №9		