

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по учебной работе

А.А. Воронов

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху
по направлению:	Прикладная математика и информатика
профиль подготовки:	Комбинаторика и цифровая экономика центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" кафедра дискретной математики
курс:	1
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 45 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 45 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: К.Ю. Войтиков, канд. техн. наук, доцент, доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры дискретной математики 22.05.2023

Аннотация

Курс рассчитан на широкую аудиторию и познакомит с понятиями цифровой экономики, современными технологическими трендами (AR/VR, блокчейн, криптовалюты, цифровые двойники и цифровая репутация), сферой искусственного интеллекта и большими данными, расскажет о киберугрозах цифровой эпохи, квантовых технологиях и методологиях гибкого разработки продуктов и управления.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- способность применять нормативно-правовые акты в области цифровизации деловых процессов.

Задачи дисциплины

- научить применять нормативно-правовые акты в области цифровизации деловых процессов.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области прикладной математики и информатики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные знания и новые научные принципы и методы исследований в области прикладной математики и информатики
ОПК-6 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-6.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-6.2 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-6.4 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
	ОПК-6.5 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста;
- истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности;
- различий в информационных и компьютерных технологиях;
- принципов функционирования компьютеров, операционных систем, вычислительных сетей, общесистемного и прикладного программного обеспечения.

уметь:

- пользоваться компьютером для осуществления деловой коммуникации, подготовки документов разного рода (писем, таблиц, презентаций, баз данных);
- решать повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных);
- проектировать структуры данных и структурировать информацию;
- вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах.

владеть:

- деловой коммуникации;
- информационного поиска;
- решения повседневных информационных задач (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Как разобраться?		11		11
2	Цифровая экономика и современные технологические тренды.		10		10
3	Интернет вещей и промышленный интернет вещей		5		6
4	Введение в управление цифровой репутацией		5		5
5	Виртуальная и дополненная реальность		5		5
6	Введение в искусственный интеллект		5		5
7	Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow		4		3
Итого часов			45		45
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 1 (Осенний)

1. Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Как разобраться?

Общий обзор методов и технологий искусственного интеллекта. Далее в следующих видео я расскажу про машинное обучение, про гибридную парадигму построения искусственных интеллектуальных систем, про то, где можно использовать искусственный интеллект уже сегодня, про его применение в различных сферах жизни, а в последней лекции мы изучим некоторые мифы и факты об искусственном интеллекте.

2. Цифровая экономика и современные технологические тренды.

Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки

Цифровая экономика: обзор базовых понятий, концепций, ключевые составляющие цифровой экономики, ее важность для РФ. Способы реализации. Основные технологии. Основные цифровые платформы, роль государства: трансформация продаж и услуг в цифровых платформах. Технология 5G: особенности и преимущества использования.

3. Интернет вещей и промышленный интернет вещей

Цифровые двойники и виртуальные профили. Технологическое лидерство, цифровизация экономики, основные платформы. Большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра, квантовые технологии. Промышленный интернет вещей, компоненты робототехники и сенсорики. Технологии виртуальной и дополнительной реальности. Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности

Стандарты в области информационной безопасности. Триада информационной безопасности. Риски информационной безопасности. Развитие систем информационной безопасности. Технические средства защиты. Системы защиты облачных сервисов и электронной почты. Защита дополнительных корпоративных сервисов. Средства защиты системы контроля доступа пользователя. Системы контроля доступа устройств к сети. Репутационные сервисы и SIEM-системы. IT-активы, управление паролями. Рекомендации по личной безопасности в интернете.

4. Введение в управление цифровой репутацией

Понятие цифровой репутации, управление цифровой репутацией. Правила создания цифровой репутации, выполнение практических заданий по формированию цифровой репутации. Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций. Экономические процессы, сопровождающие первую и вторую квантовые революции. Понятия волновой и квантовой оптики. Квантовая криптография. Особенности реализации квантового компьютера. Использование квантовой криптографии в цифровой экономике. Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты). Понятие блокчейна, их разновидность. Устройство, формирование, реализация технологии блокчейна. Криптовалюта как основное применение блокчейна. Обзор Топ-5 криптовалют по капитализации. Смарт-контракты. Где можно использовать блокчейн уже сегодня.

5. Виртуальная и дополненная реальность

Обзор возможностей и различий AR и VR-технологий. Использование VR-технологии. Кейсы с использованием AR-технологии. Как создаются VR и AR-проекты. Способы дистрибуции проектов и перспективы развития технологий. Гибкие методологии управления проектами. Гибкие методологии разработки ПО. Методология Scrum. Экстремальное программирование. Бережливое производство. Методология Канбан. Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play? Мобильные приложения. Проектирование интерфейсов мобильных приложений. Разработка мобильных приложений. Монетизация и мобильная аналитика. Продвижение мобильных приложений.

6. Введение в искусственный интеллект

Гибридная парадигма – «прорывная технология» искусственного интеллекта. Архитектура гибридной интеллектуальной системы. Основные элементы: аффекторы, подсистема управления, эффекторы. Агентный подход. Построение рациональных агентов. Получение «роевого интеллекта». Автоматизация деловых процессов при помощи разговорного интерфейса и чат-ботов. Обработка естественного языка. Чат-боты. Первые разработки в области Искусственного Интеллекта. ELIZA, SHRDLU, PARRY, Jabberwocky, A.L.I.C.E., Siri, Alexa и Cortana. Задачи чат-ботов. Статистические методы распознавания. Применение формулы Байеса к последовательностям символов. Формальный метод. Использование нейронных сетей, нейросетевой подход. Метод семантической свёртки. Современные проблемы для чат-ботов.

Нейросетевая библиотека TensorFlow. Классификация. Функция активации ReLU. Скрытые слои нейронной сети. Наборы данных. Построение минимальной классифицирующей нейронной сети.

7. Разработка разговорного чат-бота на DialogFlow

Регистрация на DialogFlow. Создание агента и его настройка. Создание чат-бота. Разговорный чат-бот. Интеграция агента DialogFlow с чат-ботом в Telegram. Правила реагирования. Создание, поиск, редактирование. Тестирование чат-бота. Тренировка чат-бота на существующих диалогах. Назначение правил. Создание новых правил. Тонкие настройки активации правил. Выключение правил. Машинное обучение против гибридной схемы. Расширенные функции в DialogFlow. Ограничения и минусы технологии. Работа с чат-ботами коллег. Написание отчёта о тестировании ботов. Итоговое задание по чат-боту. Итоговое задание по чат-боту состоит из двух практических частей:

- создание, настройка и публикация собственного бота;
- оценивание ботов коллег.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Стандартная учебная аудитория.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Искусственный интеллект: Современный подход [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / С. Рассел, П. Норвиг ; [пер. с англ. под ред. К. А. Птицына] .— 2-е изд. — М. : Вильямс, 2007 .— 1408 с.

Дополнительная литература

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://dm.fizteh.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Не предусмотрено.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Рекомендуется успешно сдавать контрольные работы, так как это упрощает итоговую аттестацию по предмету.

2. Для подготовки к итоговой аттестации по предмету лучше всего пользоваться материалами лекций.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению: Прикладная математика и информатика
профиль подготовки: Комбинаторика и цифровая экономика
центр дополнительного, дополнительного профессионального и
онлайн-образования "Пуск"
кафедра дискретной математики
курс: 1
квалификация: магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Дифференцированный зачет

Разработчик: К.Ю. Войтиков, канд. техн. наук, доцент, доцент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области прикладной математики и информатики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные знания и новые научные принципы и методы исследований в области прикладной математики и информатики
ОПК-6 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-6.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-6.2 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-6.4 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
	ОПК-6.5 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху» обучающийся должен:

знать:

- компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста;
- истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности;
- различий в информационных и компьютерных технологиях;
- принципов функционирования компьютеров, операционных систем, вычислительных сетей, общесистемного и прикладного программного обеспечения.

уметь:

- пользоваться компьютером для осуществления деловой коммуникации, подготовки документов разного рода (писем, таблиц, презентаций, баз данных);
- решать повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных);
- проектировать структуры данных и структурировать информацию;
- вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах.

владеть:

- деловой коммуникации;
- информационного поиска;
- решения повседневных информационных задач (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных).

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Типовой тест по дисциплине:

1. Управление цифровой репутацией – это значит:

- А. работать с отзывами о бизнесе или персоне
- Б. отслеживать и убирать из Сети негатив
- В. вести активную рекламу бизнеса или персоны в Сети
- Г. работать над формированием узнаваемого сетевого образа бизнеса или персоны

2. Верно ли утверждение, что цифровая репутация важна только для бизнеса, связанного с онлайн-продажами?

- А. Верно
- Б. Неверно

3. Влияет ли цифровая репутация напрямую на прибыль бизнеса?

- А. Да
- Б. Нет
- В. Да, но при условии, что бизнес связан с онлайн-продажами
- Г. Нет, прибыль зависит прежде всего от качества товаров\услуг

4. Как можно оценить цифровую репутацию бизнеса или персоны?

- А. Ввести название компании или персоны в поисковую строку и посмотреть, есть ли в результатах выдачи негатив
- Б. Заказать у специалистов аналитику упоминаний компании или персоны в Сети
- В. Использовать автоматические системы мониторинга, такие как система «Медialogия»
- Г. Провести опрос в соцсетях

5. В чем отличие OMR от SERM?

- А. Это разные аббревиатуры одного понятия, которое означает набор методов по выводу негатива о персоне или бизнесе из Сети
- Б. SERM – это часть общей стратегии по управлению цифровой репутацией бизнеса или персоны
- В. OMR – это часть работы SERM-специалиста
- Г. OMR – это работа с контентом, а SERM – это работа с результатами поисковой выдачи

6. Как используется цифровая репутация бизнеса или персоны?

- А. Цифровая репутация – это стартовый капитал для продвижения личного бренда или бизнеса
- Б. Цифровая репутация – это резюме для трудоустройства на работу
- В. Цифровая репутация – это визитная карточка компании или персоны для первого знакомства
- Г. Все вышеперечисленное
- Д. Ничего из вышеперечисленного

7. Верно ли утверждение, что если у персоны или компании нет собственных площадок в Интернете, то заниматься управлением цифровой репутацией не требуется?

- А. Верно
- Б. Неверно

8. Сколько времени занимает создание цифровой репутации с нуля?

- А. от пары дней до пары месяцев в зависимости от того, как быстро будут готовы ваши собственные сетевые площадки в Сети
- Б. минимум один год, необходимый для запуска и проведения эффективных рекламных кампаний в Сети по продвижению бизнеса или персоны

В. два-три года, чтобы у целевой аудитории сформировался хорошо узнаваемый позитивный сетевой образ бизнеса или персоны

Г. чем больше денег выделяется на рекламу в Сети, тем быстрее формируется цифровая репутация

9. Можно ли удалить негатив из Сети?

А. Можно, если докажете, что информация не соответствует действительности

Б. Можно попытаться, но надо иметь в виду, что Сеть помнит все

В. Полностью удалить нельзя, но можно скрыть

Г. Верно все вышеперечисленное

10. Что такое «Эффект Стрейзанд»?

А. Чем активнее пользователь пытается удалить информацию, тем большее распространение она получает в Сети

Б. Все фотографии знаменитостей, загруженные в Сеть, можно свободно использовать для собственных нужд

В. Нельзя загружать в Сеть фотографии домов без согласия их собственников

Г. Чем выше иск за моральный ущерб за несогласованное размещение личной информации в Сети, тем выше популярность этой информации

11. Сколько времени требуется, чтобы отработать негатив с упоминанием бизнеса или персоны?

А. 2–3 месяца

Б. зависит от количества негатива, который требуется нивелировать

В. 1–2 месяца

Г. 3–6 месяцев

Д. 2-3 дня, дальше работать не имеет смысла, негатив уже закрепился в связке с упоминанием персоны или бизнеса

12. Первый шаг при разработке стратегии управления репутацией – это...

А. Мониторинг

Б. Покупка отзывов

В. Запуск рекламы

Г. Создание бренда бизнеса или персоны

13. Большинство пользователей просматривают в результатах поисковой выдачи:

А. не дальше первых трех страниц (первые 30 результатов)

Б. не дальше первых двух страниц (первые 20 результатов)

В. не дальше первой страницы (первые 10 результатов)

Г. пока не найдут то, что ищут

14. Самая популярная поисковая система в России (в настоящее время) – это ...

А. Google

Б. Яндекс

В. Rambler

Г. Mail.ru

15. В каких социальных сетях необходимо завести площадку для эффективного управления цифровой репутацией бизнеса или персоны в России?

А. ВКонтакте – самая массовая социальная сеть в России

Б. Фейсбук – в России рассматривается как площадка для бизнеса или формирования профессионального бренда

В. Инстаграм – самая популярная социальная сеть в России у аудитории от 16 до 24 лет

Г. Все вышеперечисленные площадки

Д. Все возможные социальные сети, кроме Одноклассников. Присутствие там только нанесёт вред вашей цифровой репутации

Е. Там, где будет максимальный отклик вашей целевой аудитории

16. Что такое целевая аудитория в Сети?

А. это аудитория потенциальных потребителей информации о конкретном цифровом объекте или субъекте

Б. это ближайший круг вашего сетевого общения, ограниченный теми пользователями, которые знают вас в реальной жизни

В. это аудитория форумов, групп в соцсетях и других сетевых площадок, где вы появляетесь чаще всего

17. Какова ваша потенциальная сетевая аудитория?

А. меньше 50 пользователей

Б. больше тысячи пользователей

В. больше нескольких тысяч пользователей

Д. 92,8 миллионов пользователей Рунета

Г. 4,5 миллиарда пользователей Сети

18. Максимальное доверие у целевой аудитории в Сети вызывают:

А. Видеоотзывы или видеообращения

Б. Информация с указанием авторства и ссылками на заслуживающие доверия источники

В. Много хороших текстовых отзывов на разных площадках с именем автора или ссылкой на его профиль в сети

Г. Качественные фотографии с хорошей обработкой

Д. Все вышеперечисленное

Г. Ничего из вышеперечисленного, только личные рекомендации френдов

19. Как распознать, что против бизнеса или персоны началась информационная атака?

А. на ваших площадках стали появляться негативные отзывы

Б. количество негатива в регулярных мониторингах упоминания вашего бизнеса или персоны превышает среднестатистические показатели на 15-20%

В. в течение пары часов на различных сетевых площадках появилось несколько десятков негативных упоминаний вашего бизнеса или персоны

Г. произошел резкий отток подписчиков и друзей с ваших сетевых площадок

20. Верно ли утверждение, что основные составляющие стратегии цифровой репутации одинаковы как для крупного бизнеса, так и для обычного пользователя Сети?

А. Верно

Б. Неверно

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся:

Типовые оценочные материалы по теме 1:

Тестирование по тематике:

Методы и технологии искусственного интеллекта.

Машинное обучение.

Гибридная парадигма построения искусственных интеллектуальных систем.

Особенности цифровизации экономических процессов.

Роль государства в использовании цифровых платформ.

Типовые оценочные материалы по теме 2:

Тестирование по тематике:

Реализация продаж с использованием сетевых информационных технологий.
Виды цифровых платформ. Общая характеристика операций блокчейна.
Понятие криптовалют.
Виртуализация экономических процессов.
Стандарты обеспечения информационной безопасности.

Типовые оценочные материалы по теме 3:

Тестирование по тематике:

Как можно объективно убедиться в эффективности работы средства защиты?

- 1) Проверить самостоятельно
- 2) Проверить у специалистов
- 3) Посмотреть отчет независимой испытательной лаборатории
- 4) Проверить наличие сертификата РСТ

Типовые оценочные материалы по теме 4:

Тестирование по тематике:

Какие инструменты для повышения безопасности паролей рекомендуется использовать?

- 1) Программы управления паролями
- 2) Анализаторы исходного кода
- 3) Межсетевые экраны
- 4) “Песочница”

Типовые оценочные материалы по теме 5:

Тестирование по тематике:

Какое из положений верно для принципа итеративности:

- 1) С самого начала точно известно время разработки продукта и его стоимость
- 2) Разработка ведется короткими итерациями при наличии активной взаимосвязи с заказчиком
- 3) Соблюдения юридических договоренностей является первоочередным условием выполнения работ
- 4) Пользовательские истории не являются начальной информацией, на основании которой создается модуль

Типовые оценочные материалы по теме 6:

Тестирование по тематике:

1. Что такое новые финансовые структуры и при чем здесь цифровая репутация?
2. Почему во вселенной Стартрека отсутствуют деньги?
3. Что такое сетевая революция?
4. Назовите три закона роботехники для банковских роботов?
5. Эволюция цифровой эпохи: перечислите все этапы? В чем их различие.
6. Зачем мне рекомендовали к прочтению в данном курсе книгу, посвященную финтеху?
7. Как влияет развитие информационных технологий на рынки труда и профессиональные навыки?
8. Каковы кардинальные и системные изменения, которые вносят в нашу жизнь инновации в информационных технологиях?
9. Что такое Интернет вещей и экономика совместного потребления
10. Почему современному человеку невозможно уйти из Сети?

Типовые оценочные материалы по теме 7:

Тестирование по тематике:

1. В чем разница между понятиями репутация и цифровая репутация?
2. Как мы определяем «плохую» или «хорошую» цифровую репутацию?
3. Является ли выбранная Вами профессия сферой повышенных репутационных рисков? Если да, то почему?
4. Какие профессии не несут повышенных репутационных рисков? Назовите несколько. Объясните почему?

5. Соответствует ли вы мнению окружающих о вас?
6. Есть ли у вас план, как управлять мнением окружающих о вас?
7. Есть ли у вас свой стиль\образ\бренд?
8. Что вредит тому образу, который сложился у окружающих о вас?
9. Что способствует хорошему мнению окружающих о вас?
10. Помогает ли вам мнение окружающих добиваться поставленных целей?

Типовые оценочные материалы по теме 8:

Тестирование по тематике:

Виды сетевых конфликтов.

Конфликты прямого и косвенного участия.

В чем отличия.

Типовые оценочные материалы по теме 9:

Тестирование по тематике:

Пирамида деловой репутации

Инструменты по оценке репутационного ущерба в Сети.

Рекомендации по теме «Личный опыт сетевого конфликта».

Типовые оценочные материалы по теме 10:

Тестирование по тематике:

Кибербуллинг как новое явление Интернет-пространства: причины.

Понятие.

Темпы распространения.

Последствия для жертвы.

Методы предупреждения/борьбы.

Почему нельзя участвовать, как это отражается на цифровой репутации.

Типовые оценочные материалы по теме 11:

Тестирование по тематике:

1. Какими свойствами характеризуется искусственная интеллектуальная система?

покорность и верность;

адекватность и непротиворечивость;

независимость и своеволие;

адаптивность и автономность;

последовательность и рациональность.

2. Какой основной негативный аспект восходящей парадигмы?

систему невозможно обучить;

за системой всегда должен следить человек;

система очень быстро скатывается в переобученность;

требуется гигантское количество вычислительных ресурсов для моделирования;

результаты работы системы практически невозможно объяснить.

3. Какая архитектура нейронной сети очень точно повторяет структуру зрительной коры млекопитающих?

генеративно-состязательные нейросети;

рекуррентные нейросети;

нейросети прямого распространения;

свёрточные нейросети;

нейросети с памятью.

Обоснуйте свою точку зрения.

Типовые оценочные материалы по теме 12:

Тестирование по тематике:

1. Исследования в области искусственного интеллекта.
2. Экспертные системы.
3. Свойства интеллектуальных систем.
4. Нейронные сети и машинное обучение.
5. Методы восходящей парадигмы.
6. Методы нисходящей парадигмы.
7. Интуитивный, логический и символичный подходы.
8. Структурный, эволюционный и квазибиологический подходы.
9. Генетический алгоритм.
10. Гибридная парадигма. Агентный подход.
11. Построение рациональных агентов.
12. Роевой интеллект.
13. Распознавание образов.
14. Машинное обучение.
15. Искусственные нейронные сети.
16. Обработка естественного языка.
17. Чат-боты, их функции.
18. Статистический метод. Цепи Маркова.
19. Формальный метод.
20. Семантическая свертка.
21. Нейросетевой библиотекой компании Google TensorFlow
22. DialogFlow.
23. Редактирование и тестирование чат-бота.
24. Тренировка агента на основе диалогов.
25. Сущности, параметры, переменные.

Критерии оценивания

- оценка «отлично (10)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (9)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, и правильное обоснование принятых решений
- оценка «хорошо (7)» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (6)» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (5)» выставляется студенту, если он знает материал, и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет фрагментарно основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач
- оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется студенту, который не знает формулировок основных понятий дисциплины

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины.