

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Этика и философия искусственного интеллекта

Направление подготовки: 15.03.06 - Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): заместитель директора центра Кокунин П.А. (Научно-исследовательский центр Центр превосходства Специальная робототехника и искусственный интеллект, Институт вычислительной математики и информационных технологий), PAKokunin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- предмет и объект изучения этики и философии искусственного интеллекта, в том числе методы исследования и основные концепции в области искусственного интеллекта;
- основные направления современной философии и этики в области искусственного интеллекта;
- основные этапы развития науки, основные принципы и методы научного познания, в том числе границы возможностей научного познания;
- принципы, методы и средства решения широкого круга задач профессиональной деятельности в области этики и философии искусственного интеллекта с учетом всесторонне проведенного анализа социальных, экономических, экологических, технологических и иных видов ограничений
- нормативноправовую базу, нормативно-техническую документацию, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.

Должен уметь:

- анализировать философские, философско-методологические и этические проблемы искусственного интеллекта и науки;
- проводить теоретическую оценку в области этики и философии искусственного интеллекта;
- разрабатывать практические рекомендации по оценке последствий влияния внешних факторов и ограничений внешней среды в области этики и философии искусственного интеллекта
- разрабатывать программу минимизации последствий влияния внешних факторов и ограничений внешней среды в области этики и философии искусственного интеллекта
- использовать междисциплинарные системные связи наук, выделять и решать основные мировоззренческие и методологические естественнонаучные, социальные, экономические, экологические, технологические и иные проблемы.

Должен владеть:

- навыками анализа философских, философско-методологических и этических проблем искусственного интеллекта, современного общества и науки в целом;
- навыками анализа возможных последствий научной деятельности, в том числе методологией научных исследований в области искусственного интеллекта;
- основами методологии научного познания различных уровней организации материи, пространства и времени;
- навыками проведения глубокого системного анализа внешнего окружения в процессе реализации профессиональной деятельности в области этики и искусственного интеллекта
- иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления коммуникации в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения, в том числе владение терминологией специальности на иностранном языке;
- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике, в том числе готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез, способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области искусственного интеллекта;

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, в том числе использовать основы философских и этических знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов, в том числе использовать вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе;
- работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
- представить результат научно-исследовательской работы в виде отчета, реферата, научной статьи, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации;
- 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.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.06 "Мехатроника и робототехника (Робототехника и искусственный интеллект)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Информатизация. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). ИИ как фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений. Философия и формирование этики ИИ. Основные проблемы философии ИИ	8	2	0	2	0	0	0	4
2.	Тема 2. Тема 2. Предпосылки возникновения систем ИИ. Сознание и моральный статус ИИ	8	1	0	1	0	0	0	4
3.	Тема 3. Тема 3. Проблемы внедрения этики ИИ в России. Перспективы и направления развития этического ИИ в России и мире.	8	1	0	1	0	0	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная рабо- та
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
4.	Тема 4. Тема 4. Принципы и законы ИИ	8	2	0	2	0	0	0	4
5.	Тема 5. Тема 5. Национальный Кодекс этики в области ИИ	8	2	0	2	0	0	0	3
6.	Тема 6. Тема 6. Этические аспекты доверия к ИИ	8	2	0	2	0	0	0	3
7.	Тема 7. Тема 7. Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ	8	2	0	2	0	0	0	3
8.	Тема 8. Тема 8. Создание и использование этичного и социально приемлемого ИИ в современном мире	8	2	0	2	0	0	0	4
9.	Тема 9. Тема 9. Технологии ИИ в задачах защиты информации	8	2	0	2	0	0	0	4
10.	Тема 10. Тема 10. Методы оценки рисков, возникающих вследствие внедрения ИИ. Передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ	8	2	0	2	0	0	0	3
	Итого		18	0	18	0	0	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Информатизация. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). ИИ как фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений. Философия и формирование этики ИИ. Основные проблемы философии ИИ

Тема 1. Информатизация. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). ИИ как фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений. Философия и формирование этики ИИ. Основные проблемы философии ИИ.

Информатизация. Понятие ИИ. Специфика научно-технического прогресса. Понятие информатизации. Создание систем ИИ. Искусственный интеллект как фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений. Предмет изучения. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Предпосылки возникновения. Основные приложения искусственного интеллекта. Подходы к искусственному интеллекту. Компьютерное понимание естественного языка как важнейшая составляющая моделирования интеллектуальной деятельности человека. Сферы применения искусственного интеллекта. Философия и формирование этики искусственного интеллекта. Машинная мораль: создание или обучение. Моральная психология ИИ и проблема этического отказа. Моделирование и обоснование предпочтений и этических приоритетов в системах ИИ. Вычислительное право, символический дискурс и конституция ИИ. Основные проблемы философии ИИ. Характеристика основных философских проблем, связанных с созданием систем ИИ: соотношение естественного и искусственного интеллектов; возможности "мышления" систем ИИ; цель создания систем ИИ; безопасность работы систем искусственного интеллекта; этические нормы в коммуникации с системами искусственного интеллекта.

Тема 2. Тема 2. Предпосылки возникновения систем ИИ. Сознание и моральный статус ИИ

Тема 2. Предпосылки возникновения систем ИИ. Сознание и моральный статус ИИ.

Предпосылки возникновения систем ИИ. Идея имитации разумного поведения: историческая справка. Предпосылки возникновения систем искусственного интеллекта. Определение мышления в философских системах Нового времени. Развитие математической логики. Формализация процессов рассуждения, использование алгебраического языка. Логистическая интерпретация электроники. Электронная имитация процесса логического рассуждения. Сознание и моральный статус ИИ. Разработка ИИ с учетом прав, сознания, самоуважения и свободы. Моральный статус и права ИИ. Мораль ИИ: от выравнивания ценностей к воплощенной добродетели. Ценности машинного обучения.

Тема 3. Тема 3. Проблемы внедрения этики ИИ в России. Перспективы и направления развития этического ИИ в России и мире.

Тема 3. Проблемы внедрения этики ИИ в России. Перспективы и направления развития этического ИИ в России и мире

Руководящие принципы и ценности этически-ориентированного ИИ. Этика ИИ в различных междисциплинарных областях: образования, судебной системы, здравоохранения, Системы "Умный дом".

Тема 4. Тема 4. Принципы и законы ИИ

Тема 4. Принципы ИИ

Ответственность частных лиц и организаций при негативных последствиях, возникающих в результате проектирования, разработки и эксплуатации различными субъектами систем на базе ИИ. Справедливость и исключение дискриминации при использовании технологий ИИ для различных социальных групп. Прозрачность и объяснимость работы ИИ в целях понимания пользователями 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.

Тема 5. Тема 5. Национальный Кодекс этики в области ИИ

Тема 5. Этические аспекты доверия к ИИ

Понятие доверенного ИИ. Этические аспекты доверия к ИИ. Российские и мировые стандарты, связанные с доверенными системами ИИ

Тема 6. Тема 6. Этические аспекты доверия к ИИ

Тема 6. Национальный Кодекс этики в области ИИ

Необходимость создания Кодекса этики в сфере ИИ. Акторы в сфере ИИ. Этические стандарты поведения Акторов в сфере ИИ. Механизмы реализации Кодекса этики в сфере ИИ. Документы нормативно-технического регулирования в области ИИ.

Тема 7. Тема 7. Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ

Тема 7. Вопросы социальной ответственности, связанные с участием и развитием общества при внедрении систем ИИ

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 государства, человека и общества.

Тема 8. Тема 8. Создание и использование этичного и социально приемлемого ИИ в современном мире

Тема 8. Создание и использование этичного и социально приемлемого ИИ в современном мире.

Опыт применения ИИ в социальном обеспечении. Рынок ИИ в России и мире. Использование ИИ в государственном управлении, производстве, медицине, образовании и культуре. Влияние использования ИИ на занятость населения за счет повышения автоматизации бизнес-процессов, создания рабочих мест

Тема 9. Тема 9. Технологии ИИ в задачах защиты информации

Тема 9. Технологии ИИ в задачах защиты информации.

Этические аспекты использования ИИ в задачах обеспечения информационной безопасности. Проблема защиты персональных данных человека при обработке в системах ИИ. Проблема отчуждения аутентификаторов 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 искусственного интеллекта для биометрии. Технологии компьютерного зрения и распознавания образов на базе искусственного интеллекта.

Тема 10. Тема 10. Методы оценки рисков, возникающих вследствие внедрения ИИ. Передовые методы обнаружения и снижения воздействия ИИ

Тема 10. Методы оценки рисков, возникающих вследствие 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.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Журнал - http://www.creativeconomy.ru/mag_rp/

Журнал - http://www.basw-ngo.by/page.php?issue_id=2855

Правительство РФ - <http://government.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проходят в интерактивной форме, предполагающей вовлечение обучающихся в обсуждение всех предложенных тем. Применяются такие формы лекционных занятий как лекция-презентация, лекция-дискуссия, проблемная лекция, видео-лекция. Студенты активно участвуют в конструировании знаний во время круглых столов, дискуссионных площадок.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Практические занятия, семинары являются одной из основных форм образовательного процесса, ориентированной на усвоение студентами теоретического материала и выработку практических компетенций. Основной целью практических занятий является комплексный контроль усвоения пройденного материала, хода выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Подготовка к семинарам предполагает самостоятельную работу студентов по изучению материала по конкретной теме.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа преследует цель закрепить, углубить и расширить знания, полученные студентами в ходе аудиторных занятий, а также сформировать навыки работы с научной, учебной и учебно-методической литературой, развивать творческое, продуктивное мышление обучающихся, их креативные качества, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.
зачет	Зачет проводится в письменной форме. Перечень вопросов для подготовки к зачету студентам сообщаются в начале семестра. В билет включаются два вопроса по билету и открытые вопросы из перечня вопросов для подготовки к зачету. Студенту дается 60 минут для подготовки к ответу по билету. По результатам ответов выставляется баллы за зачет и общее количество баллов, отражающее активность и качество работы студента на всех видах занятий.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" и профилю подготовки "Робототехника и искусственный интеллект".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.04 Этика и философия искусственного интеллекта

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 15.03.06 - Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 130 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-00101-908-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201358> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Гаспарян, Д. Э. Прикладные проблемы внедрения этики искусственного интеллекта в России. Отраслевой анализ и судебная система : монография / Д. Э. Гаспарян, Е. М. Стырин ; Нац. исслед. ун-т 'Высшая школа экономики'. - 2-е изд. - Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-7598-2242-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910949> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Масленникова, О.Е. Основы искусственного интеллекта : учеб. пособие / О.Е. Масленникова, И.В. Гаврилова. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 283 с. - ISBN 978-5-9765-1602-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1034902> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Правовое регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники как условие формирования экономического лидерства в России : монография / Г. Ф. Ручкина, М. В. Демченко, А. В. Попова [и др.] ; под ред. Г.Ф. Ручкиной. - Москва : Прометей, 2021. - 350 с. - ISBN 978-5-00172-197-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851280> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Городнова, Н. В. Применение искусственного интеллекта в цифровой экономике : монография / Н. В. Городнова. - Москва : Первое экономическое издательство, 2021. - 154 с. - ISBN 978-5-91292-377-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974339> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Возможности искусственного интеллекта в совершенствовании информационного образовательного пространства регионов России : монография / Е. А. Арапова, А. А. Бочаров, И. Е. Вострокнутов [и др.] ; под ред. С. О. Крамарова. - Москва : РИОР, 2022. - 140 с. - (Научная мысль). - DOI: <https://doi.org/10.29039/02104-0>. - ISBN 978-5-369-02104-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2034512> (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 130 с.
5. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. - 2-е изд., испр. и доп. ; МГУ им. М.В. Ломоносова. - М. : Юрайт, 2017. - 219 с.
6. Махаматов Т.М. Философские основания искусственного интеллекта/ Гуманитарные науки. Вестник финансового университета. N-4, 2019г., С.52-56.
7. Разин А.В. Этика искусственного интеллекта // Философия и общество. - 2019. - No1. - С. 57-73.
8. Рассел С., Норвиг п. Искусственный интеллект. Современный подход. 2-е изд., пер с англ., М. -СПб.; Диалектика, 2020.
9. Фундаментальные проблемы создания и развития искусственного интеллекта (Ред. Волобуев А.В., Ореховская Н.А.), М., Прометей, 2019 г.
10. Ясницкий, Л.Н. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие [Текст] / Л.Н. Ясницкий. - М.: Академия, 2010. - 176 с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.04 Этика и философия искусственного интеллекта

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 15.03.06 - Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows