

2024

Разработчики:

ФГБОУ ВО «Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина», заведующий лабораторией когнитивных и лингвистических исследований, канд. фил. наук Лебедева Мария Юрьевна;

ФГБОУ ВО «Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина», ведущий научный сотрудник, канд. биол. наук Пучкова Александра Николаевна

ФГБОУ ВО «Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина», научный сотрудник, канд. фил. наук Веселовская Татьяна Сергеевна

Протокол заседания Ученого Совета Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина № 53 от « 20 » декабря 20 24 г.

Ученый секретарь



Г.Н. Купцова

И.о. проректора-
начальника
управления
образовательной
деятельности



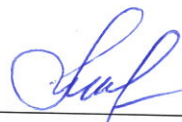
Е.Н. Чернышева

Проректор-начальник
управления
дополнительного
образования и организации
мероприятий



Д.А. Горбатова

И.О. начальника Центра
дополнительного
образования



М.А. Игнатьева

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Интеллект естественный и искусственный: от изучения человеко-машинного взаимодействия до обучения больших языковых моделей» имеет естественнонаучную направленность.

Уровень программы

Уровень программы – вводный.

Актуальность программы обусловлена тем, что в условиях стремительного развития технологий и активизации повседневных коммуникативных практик, предполагающих человеко-машинное взаимодействие, особенно важно формировать у школьников навыки работы с современными интерфейсами и управления вниманием и анализа информации. Программа «Интеллект естественный и искусственный: от изучения человеко-машинного взаимодействия до обучения больших языковых моделей» направлена на изучение основ человеко-машинного взаимодействия, включая работу с интерфейсами разного типа, от современных сайтов до диалоговых и голосовых систем, основанных на работе больших языковых моделей. Ключевой компонент программы – ознакомление школьников с методами исследования пользовательского опыта и визуально-вербальных составляющих интерфейсов, а также реализация обучающимися собственного исследовательского проекта. Развитие полученных в ходе программы компетенций позволит обучающимся не только успешно ориентироваться в современном информационном пространстве, но и критически оценивать предоставляемую информацию, а также осознанно подходить к использованию новых технологий.

Цель программы – формирование у обучающихся понимания основ человеко-машинного взаимодействия, ознакомление с методами исследования современного информационного пространства в аспекте пользовательского опыта, а также развитие навыков эффективного взаимодействия с современными интерфейсами.

Задачи программы

Обучающие:

- расширить и систематизировать научные знания о современных информационных технологиях;
- сформировать представление об основах человеко-машинного взаимодействия;
- дать представление о видах и особенностях интерфейсов и других визуальных стимулов в повседневной жизни человека;
- познакомить с методами исследования пользовательского опыта;

- сформировать и развить навыки эффективного взаимодействия с диалоговыми системами, формирования запросов к нейросети (проммптинга);
- сформировать представление о работе специалистов в UX/UI-дизайна.

Развивающие:

- развить логическое мышление и навыки анализа;
- развить проектные умения, в том числе поисковые (исследовательские), рефлексивные, коммуникативные, презентационные умения;
- способствовать развитию устойчивого интереса к сфере психологии и информационных технологий.

Воспитательные:

- воспитывать коммуникативные навыки личности для совместной работы в коллективе, формировать общие этические нормы и правила поведения и межличностного общения, навыки эффективной и бесконфликтной работы;
- содействовать формированию общей культуры обучающихся;
- воспитывать ответственность, самостоятельность, усидчивость, трудолюбие, аккуратность, целеустремленность.

Учащиеся, для которых программы актуальна

Возраст обучающихся по данной программе: 14–18 лет и студенты учреждений среднего профессионального образования.

Формы и режим занятий

Очно-заочная (с применением полностью или частично ЭО и ДОТ).

Количество обучающихся в группе: до 25 человек.

Занятия проходят 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Предусмотрен перерыв продолжительностью 10 минут в конце каждого учебного часа.

Срок реализации программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения – 72 академических часа, из них 54 ак.ч. самостоятельной работы.

Планируемые результаты

Предметные результаты

По итогам обучения по программе обучающиеся будут

знать:

- базовые понятия теории человеко-машинного взаимодействия;
- историю развития человеко-машинных интерфейсов и связь культуры с взаимодействием человека и компьютера,

- психологические и когнитивные аспекты взаимодействия с интерфейсами;
- основные методы и принципы исследования пользовательского опыта;
- принцип работы диалоговых систем на основе больших языковых моделей;
- этические аспекты общения с диалоговыми системами на основе искусственного интеллекта.

уметь:

- выполнять анализ визуальных стимулов, включая мультимодальные тексты, видео, изображения, графические интерфейсы,
- создавать и редактировать интерфейсные тексты;
- проводить исследования пользовательского опыта с использованием различных методов, таких как опросы, интервью, юзабилити-тестирование;
- эффективно взаимодействовать с диалоговыми ассистентами,
- выполнять собственные исследовательские проекты в рамках изученных тем, презентовать результаты своей работы.

Личностные результаты

(результаты воспитания и развития личности)

- осознание себя членом коллектива;
- осознанное выполнение правил поведения в различных образовательных ситуациях, публичных выступлениях, правил по технике безопасности;
- организованность, самостоятельность.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей и выбирать самые эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля

Реализация программы «Интеллект естественный и искусственный: от изучения человеко-машинного взаимодействия до обучения больших языковых моделей» предусматривает входную диагностику, текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Входная диагностика осуществляется в форме опроса.

Текущий контроль включает следующие формы: практические задания, вопросы по теории.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта.

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме: презентации собственного исследовательского проекта.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим аттестацию в форме, предусмотренной программой, выдается документ, подтверждающий освоение программы (в соответствии с локальными нормативными актами учреждения).

Средства контроля

Контроль освоения обучающимися программы осуществляется путем оценивания следующих параметров:

1) соответствие результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;

2) соответствие процесса организации и осуществления программы установленным требованиям к порядку и условиям ее реализации.

Результативность обучения дифференцируется по трем уровням: низкий, средний, высокий.

При *низком уровне* выполнения исследовательского проекта:

1. Результаты исследования и выбранные методы не соответствуют заявленной цели.

2. Исследование включает не все аспекты анализа (когнитивные, психологические, лингвистические) или все аспекты рассмотрены поверхностно.

3. Выводы по итогам проекта носят общий характер, не подкреплены конкретными данными и примерами.

4. Работа оформлена с многочисленными недочетами, отсутствует структура или логика изложения.

При *среднем уровне* выполнения проекта:

1. Исследование частично соответствует заявленной цели, применены отдельные методы анализа, либо методы выбраны некорректно.

2. Проанализированы ключевые аспекты взаимодействия человека и машины, но некоторые из них раскрыты недостаточно глубоко.

3. Выводы по итогам проекта логичны, но не всегда достаточно аргументированы и/или недостаточно конкретны.

4. Оформление работы соответствует минимальным требованиям, но содержит мелкие недочеты.

При *высоком уровне* выполнения проекта:

1. Исследование выполнено с применением корректного и разнообразного набора методов анализа, их выбор обоснован.

2. Исследование включает не все аспекты анализа (когнитивные, психологические, лингвистические), анализ каждого аспекта выполнен глубоко и полно.

3. Выводы по итогам проекта логичны, конкретны и обоснованы данными исследования.

4. Работа оформлена грамотно, с соблюдением всех требований к структуре и стилю изложения.

Позиции педагогического наблюдения:

- уровень овладения учебным материалом;
- коммуникативные компетенции и овладение навыком работы в коллективе.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теорети- ческих	Практи- ческих	Самосто- ятельная работа	
1.	Введение	12	1	1	10	Опрос, выполнение практических заданий
1.1.	Понятие человеко- машинного взаимодействия, история вопроса. Основные понятия программы	5	1		4	
1.2.	Входная диагностика. Определение целей и плана работы над исследовательским проектом	7		1	6	
2.	Когнитивные, психологические и лингвистические аспекты человеко-	44	4	8	32	Опрос, выполнение практических заданий

	машинного взаимодействия					
2.1	Когнитивная психология и интерфейсы. Визуальное внимание. Знакомство с технологией айтрекинга	12	1	3	8	
2.2	Текст как составляющая интерфейса. Мультимодальный текст. Практика написания и анализа текстов для интерфейсов	12	1	3	8	
2.3	Интерактивность как составляющая современных интерфейсов. Вовлечение пользователя и пользовательские сценарии	8	1	1	6	
2.4	Методы исследования пользовательского опыта	12	1	1	10	
3.	Человеко-машинное взаимодействие в эпоху больших языковых моделей	16	1	3	12	Опрос, выполнение практических заданий
3.1	Особенности диалоговых интерфейсов. Принципы работы диалоговых систем на основе больших языковых моделей	8	1	1	6	
3.2	Практические аспекты коммуникации с диалоговыми ассистентами	8		2	6	
4.	Итоговое занятие	2		2		Презентация проектной работы
	Итого	72	6	12	54	

Содержание учебно-тематического плана

1 Раздел «Введение»

1.1 «Понятие человеко-машинного взаимодействия, история вопроса. Основные понятия программы».

Теоретическая часть

Знакомство с обучающимися. Ознакомление с программой. Знакомство с особенностями и типами человеко-машинного взаимодействия. История развития человеко-машинных интерфейсов. Понятия: интерфейс, пользовательский сценарий, юзабилити, UX и UI. Связь культуры и взаимодействия человека с компьютером (лекция 1 ак.ч.)

1.2 Входная диагностика. Постановка целей и задач исследовательского проекта. Планирование исследовательского проекта. (практическое занятие 1 ак.ч.)

2 Раздел «Когнитивные, психологические и лингвистические аспекты человеко-машинного взаимодействия»

2.1 Когнитивная психология и интерфейсы. Визуальное внимание. Знакомство с технологией айтрекинга.

Теоретическая часть

Виды и свойства внимания. Понятие зрительного внимания, механизмы зрительного внимания. Произвольное и непроизвольное внимание. Роль внимания при взаимодействии с графическими интерфейсами. (лекция 1 ак. ч.).

Практическая часть

Визуальные стимулы в реальной жизни: тексты, изображения, видео и интерфейсы. Практика анализа различных стимулов с позиции их визуального восприятия человеком. (практическое занятие 1 ак. ч.).

Технология отслеживания взгляда (айтрекинг). Практикум по исследованиям с помощью айтрекера (практические занятия 2 ак.ч.)

2.2 Текст как составляющая интерфейса. Мультимодальный текст. Практика написания и анализа текстов для интерфейсов

Теоретическая часть

Понятия поликодового текста и мультимодального текста. Понятие интерфейсного текста (UX-текста). Задачи интерфейсного текста. Структура интерфейсного текста. (лекция 1 ак. ч.).

Практическая часть

Практика анализа текстового компонента современных интерфейсов (практическое занятие 1 ак.ч.).

Практикум по написанию и редактированию интерфейсных текстов (практические занятия 2 ак.ч.)

2.3 Интерактивность как составляющая современных интерфейсов. Вовлечение пользователя и пользовательские сценарии.

Теоретическая часть

Понятие интерактивности. Типы интерактивности в человеко-машинном взаимодействии. Языковые аспекты интерактивности. Семиотика интерактивности в современном информационном пространстве (лекция 1 ак. ч.).

Практическая часть

Практика анализа интерактивного компонента современных интерфейсов (практическое занятие 1 ак.ч.).

2.4 Методы исследования пользовательского опыта

Теоретическая часть

Исследования пользовательского опыта (UX-исследования): количественные и качественные. Методы исследований: опрос, анализ метрик, интервью, наблюдение, юзабилити-тестирование (лекция 1 ак. ч.).

Практическая часть

Практикум по проведению исследований пользовательского опыта (практическое занятие 1 ак.ч.).

3 Раздел «Человеко-машинное взаимодействие в эпоху больших языковых моделей»

3.1 Особенности диалоговых интерфейсов. Принципы работы диалоговых систем на основе больших языковых моделей.

Теоретическая часть

Понятие диалогового интерфейса, виды диалоговых интерфейсов. Развитие диалоговых интерфейсов: от сценарных чат-ботов до диалоговых ассистентов на основе технологий искусственного интеллекта. Большие языковые модели (лекция 1 ак. ч.).

Практическая часть

Практика взаимодействия с диалоговым ассистентом, анализ пользовательского опыта (практическое занятие 1 ак.ч.).

3.2 Практические аспекты коммуникации с диалоговыми ассистентами.

Практическая часть

Промптинг: структура, проверка эффективности ответа, фактчекинг. Этические аспекты коммуникации с большими языковыми моделями (практические занятия 2 ак.ч.).

4 Итоговое занятие

Теоретическая часть. Подведение итогов.

Практическая часть. Презентация исследовательского проекта.

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические условия реализации программы

Реализация программы «Интеллект естественный и искусственный: от изучения человеко-машинного взаимодействия до обучения больших языковых моделей» предполагает следующие формы организации образовательной деятельности: лекция, демонстрация, практическое занятие.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированное обучение, технология сотрудничества, технологии развивающего обучения, игровые технологии.

Также могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

При реализации программы используются следующие методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Воспитывающий компонент программы

История и традиции ФГБОУ ВО «Гос.ИРЯ им. А.С. Пушкина» в содержании образовательной деятельности.

Содержание воспитания:

- история ФГБОУ ВО «Гос.ИРЯ им. А.С. Пушкина», центра дополнительного образования и развитие информационно-компьютерных технологий в дополнительном образовании;
- уникальность и традиции и ФГБОУ ВО «Гос.ИРЯ им. А.С. Пушкина»;
- знаменитые выпускники ФГБОУ ВО «Гос.ИРЯ им. А.С. Пушкина»;
- героическая летопись ФГБОУ ВО «Гос.ИРЯ им. А.С. Пушкина».

Основы культуры по профилю деятельности в содержании образовательной деятельности.

Содержание воспитания:

- культура поведения в различных образовательных ситуациях
- культура публичного выступления, презентации, представления творческой, компьютерной работы;
- культура организации рабочего, компьютерного места;
- трудолюбие, работоспособность;
- бережное отношение к оборудованию и оснащению компьютерного кабинета;

Основы социальной культуры в содержании образовательной деятельности.

Содержание воспитания:

- общепринятые правила и нормы поведения в различных социальных ситуациях;
- правила взаимодействия в паре, группе, команде;

- способы поведения в спорных ситуациях;
- права и обязанности гражданина (с учетом воспитательных ситуаций);
- наиболее значимые исторические события, традиции страны, имена (в рамках ежегодных тем);
- гуманистические принципы в отношениях с окружающими;
- оптимизм.

Методы воспитания:

Методы формирования сознания личности (ум)	Рассказ, объяснение, разъяснение, беседа, лекция, пример, диспут, анализ ситуаций.
Методы организации жизнедеятельности и поведения воспитанников (воля)	Поручение, упражнение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации
Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения (чувства)	Соревнование, поощрение, метод естественных последствий, дискуссия, эмоциональное воздействие.
Методы контроля и самоконтроля в воспитании	Педагогическое наблюдение, беседа, опросы, анализ результатов деятельности обучающихся, создание контрольных ситуаций.
Методы самовоспитания	Рефлексия, самоотчет, самоодобрение, самоосуждение.

Технологии воспитательной работы:

1. Проектная технология воспитания - вовлечение учащихся в совместные исследовательские проекты;
2. Технология цифрового гражданства - воспитании информационной грамотности и осознанного подхода к использованию технологий;
3. Технология ситуационного анализа - формирование ответственности и осознания социального влияния технологий.

Концептуальные идеи, принципы:

- коллективно – деятельностный подход к воспитанию: коллективное целеполагание, коллективная организация деятельности, коллективное творчество,
- эмоциональное насыщение жизни, организация соревновательности и игры в жизнедеятельности детей; - личностный подход, одобрение социального роста детей.
- гуманно – личностная технология Ш. А. Амонашвили. Целевыми ориентациями являются:
- способствование становлению, развитию и воспитанию в ребенке благородного человека путем раскрытия его личностных качеств;

- развитие и становление познавательных сил ребенка;
- идеал воспитания – самовоспитание.

Перечень методического обеспечения к программе

Для проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения по каждой учебной теме разработаны информационные материалы и технологические карты (инструкции, памятки) по выполнению обучающимися практических заданий.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс	Практические занятия	мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры на каждого обучающегося с доступом в интернет и предустановленным браузером

Требования к помещению для занятий: просторное, светлое помещение.

Требования к мебели: парты/столы, стулья, соответствующие возрасту обучающихся.

Особые требования к оборудованию для проведения занятий по теме «Когнитивная психология и интерфейсы. Визуальное внимание. Знакомство с технологией айтрекинга»: система видеотрекинга движений глаз SR Research EyeLink 1000 Plus (SR Research Ltd).

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. на 24 июня 2023 года).
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (с изм. на 15.05.2023 г.) (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629).

4. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467) (с изм. на 21.04.2023).
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.
6. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: приложение к письму Министерства просвещения Российской Федерации от 31 января 2022 г. № ДГ-245/06.
7. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28).
8. СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарные нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2).
9. Приказ Департамента образования города Москвы от 17.12.2014 г. № 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей» (с изм. на 24.10.2022).
10. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 3.04.2023 г. № 271 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и науки города Москвы от 17 декабря 2014 года № 922». - для программ вводного уровня.

Литература

1. Бергельсон М.Б. Языковые аспекты виртуальной коммуникации. Вестник Московского университета. Сер. 19, Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2002, (1): 55-67.
2. Браташ В.С. Зачем нужны поликодовые тексты?: Учебно-методическое пособие / В. С. Браташ, Е. И. Риехакайнен, Т. Е. Петрова. – Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2022.
3. Мильчин А. Э. Методика редактирования текста. Логос, 2005.
4. Психология внимания. Хрестоматия / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. М.: АСТ, Астрель, 2008.
5. Саймонс Д., Шабри К. Невидимая горилла. М.: Карьера-Пресс, 2011.
6. Сонин А.Г., Мичурин Д.С. Эволюция поликодовых текстов: от воздействия к взаимодействию // Вопросы психолингвистики. 2012. Т. 16. С. 164–173.
7. Уильямс Д. Стил. Десять уроков для начинающих авторов. Флинта, Наука, 2005.
8. Уэйншенк С. «Сто главных принципов дизайна. Как удерживать

внимание». М.: Питер, 2022.

Интернет-ресурсы:

1. ПостНаука: Как мы воспринимаем цвета? URL: <https://postnauka.org/faq/21760>;
2. ПостНаука: Чего мы не замечаем глазами? URL: <https://postnauka.org/faq/22044>;
3. Айтрекинг в маркетинге и UX. URL: <https://brand-machine.ru/services/ajtreking/>;
4. ПостНаука: Зрительное внимание URL: <https://postnauka.org/video/17421>;
5. ПостНаука: Виды и свойства внимания URL: <https://postnauka.org/video/46933>;
6. ПостНаука: Восходящие и нисходящие процессы в зрительном восприятии URL: <https://postnauka.org/video/20876>;
7. Постнаука: Курс «Психология познавательных процессов. URL: <https://postnauka.org/courses/54141>;
8. Переосмысление поиска: как новые диалоговые системы побеждают устаревшие LLM и традиционные поисковые системы без контекста, URL: <https://www.unite.ai/ru/redefining-search-how-emerging-conversational-engines-overcome-outdated-llms-and-context-less-traditional-search-engines/>;
9. Яндекс.Образование: Интерфейсные тексты: как они позволяют лучше помогать пользователям. URL: <https://education.yandex.ru/journal/interfejsnye-teksty>.

Кадровое обеспечение программы

Программа «Интеллект естественный и искусственный: от изучения человеко-машинного взаимодействия до обучения больших языковых моделей» реализуется квалифицированными научно-педагогическими кадрами Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина, имеющим высшее педагогическое, филологическое и техническое образование, опыт преподавательской работы, в том числе в области, соответствующей профилю программы, на уровне основного и среднего общего образования, а также высшего образования, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.