

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»

Факультет социальных наук

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Учёного совета ННГУ,  
протокол №4 от 14.12.2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы социальной робототехники**

---

Уровень высшего образования  
бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
39.03.02 – направление «Социальная работа»

---

Направленность образовательной программы  
Организация социальной работы с различными группами населения

---

Квалификация (степень)  
бакалавр

---

Форма обучения  
очная, заочная

---

Нижегород

2022

## Лист актуализации

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

---

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору студента для усвоения в рамках программы бакалавриата на втором году обучения, читается в 3-м семестре.

**Целями освоения дисциплины являются:**

*Цель курса* – формирование у обучающихся знаний о современных тенденциях в робототехнике и внедрении роботов в социальной сфере, формирования умений и навыков использования доступных социальных роботов, а также готовности развития программ использования роботов в социальных процессах.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-------------------------	---

<p>ОПК 4: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, в том числе в информационно- коммуникационной сети "Интернет"</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные разделы информатики; методы кодирования, преобразования, передачи информации; типы данных; принципы работы основных технических и программных средств реализации информационных процессов.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> использовать ресурсы Интернет, информационные системы; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; выбирать методы анализа полученных статистических распределений, выявления характера и типа зависимостей между переменными, группировки объектов; обнаруживать закономерности, выявлять причинные связи, обуславливающие эти закономерности и интерпретировать полученные результаты.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. навыками определения условий применимости методов анализа данных; навыками использования методов кодирования, преобразования, передачи, поиска информации; навыками интерпретации полученных результатов.</p> <p><b>МОТИВАЦИЯ:</b> быть готовым к использованию основные методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; быть готовым повышать свою профессиональную квалификацию в области реализации компетенции.</p>
<p>ПК-14 – способностью к осуществлению прогнозированию, проектирования и моделирования социальных процессов и явлений в области социальной работы, экспертной оценке социальных проектов</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> нормативные правовые акты в сфере социальной защиты населения; национальные стандарты Российской Федерации в сфере социального обслуживания; методологию и методы прогнозирования, проектирования и моделирования социальных процессов и явлений в области социальной работы; методологию и способы социально-гуманитарной экспертизы; основные направления государственной социальной политики, положения стратегий и программ в области социального обслуживания федерального и регионального уровня; современные методы организации социального обслуживания населения, включая международный опыт.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать устные и письменные обращения граждан в организацию социальной защиты населения; разрабатывать социальные проекты (программы), направленные на повышение эффективности социального обслуживания населения и оказания социальной поддержки; анализировать применимость существующих социальных технологий для реализации социального проекта (программы); разрабатывать инновационные технологии социального обслуживания; проводить экспертизу социального проекта (программы).</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> индивидуальными и коллективными методами разработки социального проекта; базовыми основами проведения социально-гуманитарной экспертизы.</p> <p><b>МОТИВАЦИЯ:</b> быть готовым повышать свою профессиональную квалификацию в области реализации компетенции; быть способным проявить инициативу в разработке и реализации социальных проектов для повышения качества жизни получателей услуг.</p>

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа занятия семинарского типа, в том числе 1 часа текущего контроля), 1 час мероприятия промежуточной аттестации, 39 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося,
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
	Очное	Очное	Очное	Очное	Очное
Раздел 1. Социальная робототехника: разнообразие платформ роботов и направлений исследований					
Тема 1.1. Современные направления использования помогающих роботов. Разнообразие робототехнических платформ в социальной робототехнике	17	-	4	4	9
Тема 2.1. Социальная робототехника: принципы взаимодействия человека и робота. Моделирование экспериментов по взаимодействию человека и робота	17	-	4	4	10
Раздел 2. Помогаящие профессии и помогающие роботы: программы внедрения					
Тема 2.1. Принципы выстраивания социальной работы с семьей и возможные ошибки социального работника. Помогаящие профессии и помогающие роботы: современные направления исследований. Участие терапевтов и специалистов по робототехнике в экспериментах и развивающих программах	18	-	4	4	10
Тема 2.2. Феномен доверия человека технике и роботу, в частности. Формирование доверия к роботу у детей с расстройствами аутистического спектра	18	-	4	4	10
В т.ч. текущий контроль	2		2		
Промежуточная аттестация - <b>Зачет</b>					

#### 4. **Образовательные технологии** включают:

в рамках контактной (аудиторной) работы различные виды активных/интерактивных форм проведения практических занятий: семинары с обсуждением теоретических материалов; разбор конкретных ситуаций, встречи с сотрудниками лаборатории робототехники ННГУ.

#### 5. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Письменная работа (сравнительный или содержательный анализ документов или материалов по тематике использования социальных роботов, объем 1 страница); проводится в течение практических занятий, текущего контроля или промежуточной аттестации.

Обзор материалов (описание конкретного случая); подготавливается для ответа на практическом занятии.

Контрольная работа: письменные ответы на вопросы.

#### **Задания к разделу 1.**

Программа эксперимента разрабатывается обучающимися в малых группах от 2 до 6 человек (при желании индивидуально) в текстовом формате. Необходимо детально описать

алгоритм взаимодействия человека и робота, а также порядок фиксации необходимых данных.

Эксперименты предполагается направить на изучение:

1. принятия/ неприятия/ стресса взрослых и детей при первой встрече с роботом и последующих контактах;
2. барьеров формирования доверия к помогающему роботу у разных групп населения на основе возрастных, гендерных и культурных особенностей и специфики здоровья;
3. факторов воздействия и механизмов формирования отношений доверия во взаимодействии детей с РАС и робота.

Программа представляется устно на практическом занятии.

### **Задания к разделу 2.**

Программа развивающих занятий с применением робота в группе, состоящей из здоровых детей и детей с РАС составляется обучающимися в малых группах от 2 до 6 человек (при желании - индивидуально).

Текст программы должен включать: цели и задачи развивающего занятия, роль робота в занятиях, порядок организации занятия, действия всех акторов взаимодействия, участие консультанта и технических помощников в занятии, порядок фиксации хода проведения занятия, в том числе – технические аспекты этого.

Предлагаемые темы занятий:

1. встреча с роботом: формирование доверия;
2. распознавание и воспроизведение эмоций с участием робота;
3. формирование и закрепление навыков (например, использование праздничной и будничной одежды) у детей с РАС.

Программа представляется устно на практическом занятии.

### **6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), приводится в ОПОП.

Аттестация по дисциплине проходит в виде зачета. Оценка выставляется по результатам выполненных практических заданий и последующих устных ответов на вопросы к зачету. Шкала оценивания работ и ответов представлена в таблице.

### **6.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине**

В процессе освоения дисциплины будет оцениваться:

- конструктивная активность обучающегося в рамках контактной работы с преподавателем;
- заинтересованность обучающегося в проблематике социальной робототехники;
- участие в коллективной работе над заданиями;
- понимание этических проблем работы по организации и исследованию взаимодействия человека и робота.

**Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций**  
(оценка осуществляется по результатам текущей проверки знаний и промежуточной аттестации)

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки

<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Средний/высокий

### 6.3. Типовые контрольные задания

- Контрольные вопросы для индивидуального собеседования
- Социальная робототехника как отрасль фундаментального и прикладного знания.
- Помогающие роботы: современные типологии и платформы.
- Помогающие роботы: внедрение в рамках помогающих профессий.
- Теоретическое осмысление взаимодействия человека и робота.
- Трансгуманизм: основные положения.
- Законы робототехники их современное развитие.
- Социальная робототехника в России: современные исследования.
- Робот НАО: социальное использование.
- Робот Оно: возможности конструирования на его основе.
- Формирование доверия человека к помогающему роботу.

### 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. № 55-ОД.
2. Положение о фонде оценочных средств, утверждённое приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД
3. УМП Петрова И.Э., Орлов А.В. Оценка сформированности компетенций. – Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2015. – 49 с.

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Процедуры оценивания результатов обучения</b>
--------------------------------	--	--

<p>ОПК 4: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, в том числе в информационно- коммуникационн ой сети "Интернет"</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные разделы информатики; методы кодирования, преобразования, передачи информации; типы данных; принципы работы основных технических и программных средств реализации информационных процессов. <b>УМЕТЬ:</b> использовать ресурсы Интернет, информационные системы; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; выбирать методы анализа полученных статистических распределений, выявления характера и типа зависимостей между переменными, группировки объектов; обнаруживать закономерности, выявлять причинные связи, обуславливающие эти закономерности и интерпретировать полученные результаты. <b>ВЛАДЕТЬ:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. навыками определения условий применимости методов анализа данных; навыками использования методов кодирования, преобразования, передачи, поиска информации; навыками интерпретации полученных результатов. <b>МОТИВАЦИЯ:</b> быть готовым к использованию основные методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; быть готовым повышать свою профессиональную квалификацию в области реализации компетенции.</p>	<p>Обсуждение основных вопросов по темам Ответ на контрольные вопросы Практические задания</p>
---	---	--



<p>ПК-14 – способностью к осуществлению прогнозирования, проектирования и моделирования социальных процессов и явлений в области социальной работы, экспертной оценке социальных проектов</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> нормативные правовые акты в сфере социальной защиты населения; национальные стандарты Российской Федерации в сфере социального обслуживания; методологию и методы прогнозирования, проектирования и моделирования социальных процессов и явлений в области социальной работы; методологию и способы социально-гуманитарной экспертизы; основные направления государственной социальной политики, положения стратегий и программ в области социального обслуживания федерального и регионального уровня; современные методы организации социального обслуживания населения, включая международный опыт.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать устные и письменные обращения граждан в организацию социальной защиты населения; разрабатывать социальные проекты (программы), направленные на повышение эффективности социального обслуживания населения и оказания социальной поддержки; анализировать применимость существующих социальных технологий для реализации социального проекта (программы); разрабатывать инновационные технологии социального обслуживания; проводить экспертизу социального проекта (программы).</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> индивидуальными и коллективными методами разработки социального проекта; базовыми основами проведения социально-гуманитарной экспертизы.</p> <p><b>МОТИВАЦИЯ:</b> быть готовым повышать свою профессиональную квалификацию в области реализации компетенции; быть способным проявить инициативу в разработке и реализации социальных проектов для повышения качества жизни получателей услуг.</p>	<p>Обсуждение основных вопросов по темам Ответ на контрольные вопросы Практические задания</p>
---	---	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ющенко А.С. Человек и робот - совместимость и взаимодействие / human-robot: compatibility and cooperation// Робототехника и техническая кибернетика. 2014 (1): 4-9; база данных: elibrary.ru.
2. Фуртай Ф. Механический человек Виллара и робот Леонардо: к вопросу об эволюции средневековых представлений об антропоморфной машине // Вестник ленинградского государственного университета им. А.с. Пушкина. 2011 2(4): 203-211; база данных: elibrary.ru.
3. Толмачёва Н.П. Организация кружка Lego робот. Из опыта работы// Педагогическое образование на Алтае. 2013 (1):350-355; база данных: elibrary.ru.
4. Кобзарь, К.П. Бог — Раб — Робот И 4d Кино// Сознание и физическая реальность. 2012 17(8):50-53; база данных: elibrary.ru.
5. Перминов Н.А. Персональный Робот // Инженерная физика. 2009 (11):26-28; база данных: elibrary.ru.

6. Ахмедов Р.Ш. Социально-философская проблематика сборника рассказов «Я, робот» Айзека Азимова// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2011 (4):127-131; база данных: elibrary.ru.
7. Робот-прислужник сможет двигаться, как человек// Открытые системы. Субд. 2013 (1):64а-64а; база данных: elibrary.ru
8. Бошан П. Робот-хирург «da vinci»// Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2007 (2):31-34; база данных: elibrary.ru.
9. Робот-ассистируемая медицина России выходит на новый виток развития// Эффективная фармакотерапия. 2010 (29):54-57; база данных: elibrary.ru.

б) дополнительная литература:

1. Конышев Д.В. Управление мимическим аппаратом сервисных роботов при синтезе эмоций // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2014 (3): 216-229; база данных: elibrary.ru.
2. Кобозева И.М., Сидоров Г.О., Циммерлинг А.В. Модуль управления диалогом в системе общения пользователя с подвижным роботом-гидом // Научный журнал Труды СПИИРАН. 2014 (2):186-206; база данных: elibrary.ru.
3. Митренина М.Ю. Возможности человека и робототехника: кто станет объектом творчества? // Гуманитарная информатика. 2014 (8):17-29; база данных: elibrary.ru.
4. Галкин Д.В. Теплякова Х.В. Социальная робототехника в перспективе визионерских исследований // Гуманитарная информатика. 2014 (8):6-16; база данных: elibrary.ru.
5. Зильберман Н.Н., Богачева Р.А., Гладкий Д.А. Опыт работы междисциплинарных команд в проектах по социальной робототехнике // Гуманитарная информатика. 2014 (8):40-51; база данных: elibrary.ru.
6. Хаминова А.А. Симонова Э.Р. Эстетика в дизайне социальных роботов // Гуманитарная информатика. 2014 (8):84-92; база данных: elibrary.ru.
7. Зильберман Н.Н. Функциональная классификация социальных роботов // Гуманитарная информатика. 2014 (8):30-39; база данных: elibrary.ru.
8. Сербин В.А. Проблема визуальной коммуникации в социальной робототехнике// Гуманитарная информатика. 2014 (8):72-83; база данных: elibrary.ru.
9. Хаминова А.А. Возможности теории интермедиальности в изучении социальной робототехники // Гуманитарная информатика. 2014 (8):65-71; база данных: elibrary.ru.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурс

- Робоцентр Сколково <https://sk.ru/foundation/itc/robotics/>.
- Университет Иннополис <http://university.innopolis.ru>.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционных типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Программное обеспечение

Робот Оно - разработан в университете Гент, Бельгия – представляет уникальные возможности для отработки мимики робота во взаимодействии с человеком; предназначен для формирования коммуникативных компетенций детей с диагнозом аутизм.

Для работы с текстами, презентациями, сайтами – средства Microsoft Office

Договор №

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ННГУ по направлению подготовки (профиль) 39.03.02 «Социальная работа».

Автор доцент кафедры отраслевой и прикладной социологии ФСН Петрова И.Э.

Рецензент профессор кафедры общей социологии и социальной работы ФСН Судьин С.А.

Заведующий кафедрой отраслевой и прикладной социологии ФСН Петрова И.Э.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии ФСН 9.11.2021, протокол № 2.