

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Программно-определяемые устройства

по направлению подготовки 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура)

Профиль подготовки «Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети»
Форма обучения очная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций :

1) знать:

- классы методов и алгоритмов машинного обучения
- принципы построения моделей машинного обучения
- методы разработки систем искусственного интеллекта
- методы проведения и анализа экспериментальных испытаний работоспособности систем
- логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности ,
- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты

2) уметь:

- ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения
- применять современные инструментальные методы и средства машинного обучения
- проводить сравнительный анализ методов искусственного интеллекта
- ставить задачи проведения экспериментальных испытаний работоспособности интеллектуальных систем
- применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные метода научного познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности

- осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем, разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем.

3) владеть:

- навыками адаптации современных методов машинного обучения для практического решения профессиональных задач
- навыками оценки и аргументированного выбора моделей и инструментальных средств машинного обучения
- навыками выбора эффективных методов разработки интеллектуальных систем
- навыками проведения экспериментальных испытаний работоспособности систем, анализировать результаты и вносить изменения
- навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и критического мышления; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности
- навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и критического мышления; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Программно-определяемые устройства» (Б1.О.02) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Нейросетевые и эволюционные вычисления в телекоммуникациях (ПК-2), Машинное обучение и анализ данных (ПК-2), Основы программирования систем искусственного интеллекта на Python (ПК-2), Методы и средства проектирования систем ИИ (ПК-3), Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети (ПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-3), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-6), Преддипломная практика (ПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

<p>ПК-2 (ПК-4и) Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классы методов и алгоритмов машинного обучения – принципы построения моделей машинного обучения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения – применять современные инструментальные методы и средства машинного обучения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками адаптации современных методов машинного обучения для практического решения профессиональных задач – навыками оценки и аргументированного выбора моделей и инструментальных средств машинного обучения
<p>ПК-3 (ПК-2и) Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы разработки систем искусственного интеллекта – методы проведения и анализа экспериментальных испытаний работоспособности систем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнительный анализ методов искусственного интеллекта – ставить задачи проведения экспериментальных испытаний работоспособности интеллектуальных систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выбора эффективных методов разработки интеллектуальных систем – навыками проведения экспериментальных испытаний работоспособности систем, анализировать результаты и вносить изменения
<p>ПК-6 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты</p> <p>ИД-1.1_{ПК-6} Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;</p> <p>ИД-2_{ПК-6} Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем</p> <p>ИД-2.1_{ПК-6} Умеет применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

перспективных инфокоммуникационных систем	ними ИД-3 _{ПК-6} Владеет навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы ИД-3.1 _{ПК-6} Владеет навыками использования логических методов и приемов научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности
---	---

4. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по этому курсу применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические лабораторные занятия для изучения методов разработки, тестирования и оценивания программного обеспечения.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных, курсовых работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические занятия, домашние задания, задания в группах.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.