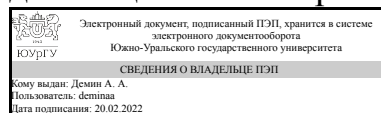


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт открытого и  
дистанционного образования



А. А. Демин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.08.01 Интеллектуальные системы в дистанционном образовании**

**для направления 44.04.01 Педагогическое образование**

**уровень Магистратура**

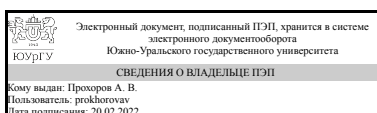
**магистерская программа Искусственный интеллект в образовании**

**форма обучения очная**

**кафедра-разработчик Современные образовательные технологии**

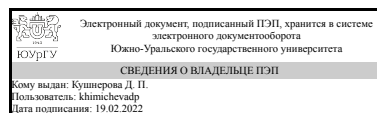
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 126

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

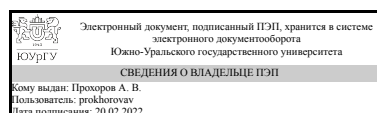
Разработчик программы,  
старший преподаватель



Д. П. Кушнерова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у магистрантов углубленных знаний и умений в области использования интеллектуальных систем дистанционного обучения при организации учебного процесса. Задачами дисциплины являются овладение магистрантами следующими навыками: организации дистанционного обучения с учетом индивидуальных особенностей обучаемых; адаптации содержания электронного образовательного контента за счет применения интеллектуальных технологий; использования образовательных результатов, хранящихся в системах дистанционного обучения, для прогнозной и предписательной аналитики.

### Краткое содержание дисциплины

Принципы, требования организации, международные стандарты технологий дистанционного и электронного обучения. Классификация интеллектуальных систем учебного назначения. Технологические основы развертывания и настройки системы дистанционного обучения. Особенности реализации технологии адаптивной гипермедиа в дистанционном обучении. Технологии разработки дистанционных курсов с учетом требований педагогического дизайна, принципов UI/UX дизайна. Сбор, хранение и анализ образовательных результатов в системах дистанционного обучения. Инструменты визуализации, прогнозной и предписательной аналитики для обработки данных, хранящихся в системах дистанционного обучения.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	Знает: современное состояние и перспективы развития перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта Умеет: проводить анализ перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика Имеет практический опыт: руководства исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика
ПК-4 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Искусственный интеллект и машинное обучение	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Искусственный интеллект и машинное обучение	умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к дифференцируемому зачету	23,75	23,75	
Подготовка к практическим работам	15	15	
Подготовка к тестированию	15	15	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современные исследования в области дистанционного образования	8	4	4	0
2	Технологическая инфраструктура интеллектуальных систем дистанционного обучения	14	4	10	0
3	Технологии разработки дистанционных курсов с использованием интеллектуальных технологий	16	4	12	0
4	Сбор и анализ образовательных результатов в системах дистанционного обучения (СДО)	10	4	6	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Сущность, поколения развития дистанционных образовательных технологий (ДОТ).	1
2	1	Стандарты в области дистанционного обучения. ADL SCORM, AICC, IMS, Experience API.	1
3	1	Методические требования к реализации ДОТ. Основные участники ДОТ.	1
4	1	Классификация интеллектуальных систем учебного назначения, задачи, функции	1
5	2	Компоненты реализации систем дистанционного обучения. LMS, LCMS.	2
6	2	Особенности установки и настройки интеллектуальных систем учебного назначения. Плагины, модули	2
7	3	Технология педагогического дизайна. Модель ADDIE. Проектирование UI/UX образовательной среды. Технологии адаптивной гипермедиа в дистанционном обучении	2
8	3	Особенности организации контроля и коммуникации в дистанционном обучении. Оценка качества дистанционных курсов с использованием интеллектуальных технологий.	2
9	4	Технология сбора и хранения образовательных данных в СДО	2
10	4	Инструменты анализа образовательного опыта, цифрового следа учащихся в СДО. Методы и инструменты визуализации образовательных результатов в СДО	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Практическое занятие. Современные тенденции в развитии электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Сравнительный анализ поколений развития ДО в России и в мире. Основные статьи и положения, регулирующие реализацию ДО в РФ. Проблемы разработки новых средств и методов для реализации ДО. Задание: разработать интерактивную ленту времени по этапа развития дистанционных образовательных технологий.	1
2	1	Практическое задание. Интероперабельность и интеллектуальность систем дистанционного обучения. Стандарты в области дистанционного обучения. ADL SCORM, AICC, IMS, Experience API. Большие данные в СДО. Задание: провести анализ существующих систем электронного и дистанционного обучения с поддержкой стандарта Experience API (TINCAN API).	1
3	1	Практическое задание. Эффективная модель реализации средств ДО и ИТ в условиях основного и дополнительного образования. Обзор современных моделей реализации образовательного процесса. Проектирование модели смешанного, электронного, дистанционного обучения для определенного образовательного учреждения. Основные участники ДО, ЭО, смешанного обучения. Портрет современного обучаемого. Изменение традиционных средств обучения в условиях информатизации образования. Разработка нормативно-правовых, методических документов при внедрении и реализации одной из моделей обучения. Задание: разработать должностную инструкцию для одной роли дистанционного обучения (тьютор курса, разработчик курса, администратор, куратор учебной группы (направления) и т.д.	2
4	2	Практическое задание. Интеллектуальные средства современного	2

		дистанционного обучения. Интеллектуальные информационно-справочные системы, консультационные системы, экспертно-тренирующие системы, управляющие системы, сопровождающие системы и др. Задание: представить обзор существующих интеллектуальных программных средств для реализации дистанционного обучения (название, тип, условия использования, ссылка на описание, основной функционал)	
5	2	Практическое задание. Системы дистанционного обучения (СДО/LMS). LMS, LCMS. Обзор существующих LMS. Критерии выбора LMS. Документы, регламентирующие деятельность СДО. Задание: проанализировать популярные СДО на предмет наличие в них функционала, связанного с интеллектуальной аналитикой данных.	2
6	2	Практическое задание. Развертывание и настройка LMS MOODLE. Особенности установки и настройки LMS MOODLE. Задание: Развернуть LMS MOODLE на виртуальном сервере, либо воспользоваться хостингом. Задание: Настроить тему, роли участников среды обучения. Установить и настроить правила доступа к системе. Задание: Создать 2 категории для электронных курсов, создать в каждой категории по одному курсу. Задание: Установить вспомогательные плагины для визуализации контента (H5P).	6
7	3	Практическое задание. Модель ADDIE. Теория обучения Роберта Ганье. Принципы педагогического дизайна. Этапы разработки образовательного курса. Задание: Разработать сценарий дистанционного курса по заданной теме. Задание: Подготовить для курса дидактические материалы.	2
8	3	Практическое задание. Проектирование UI/UX образовательной среды. Основы типографики. Принципы юзабилити, законы Якоба Нильсена. Гештальт принципы в дизайне. Задание: спроектировать макеты для отдельных элементов курса с учетом возможностей выбранной СДО. Задание: Спроектировать макет главной страницы курса (изучить плагины СДО по организации внешнего представления курсов, при необходимости установить и настроить один из плагинов в СДО).	2
9	3	Практическое задание. Технологии адаптивной гипермедиа в дистанционном обучении Модель пользователя. Модель взаимодействия. Адаптивное представление. Виды представления ссылок. Методы адаптации. Подходы к разработке адаптивной гипермедиа. Задание: реализовать один методов адаптации учебного контента в разрабатываемом дистанционном курсе.	2
10	3	Практическое задание. Контроль в дистанционном обучении Задание: Создать категории и подкатегории в банке заданий. Создать тестовые задания (не менее 5 заданий) в каждой категории. На основе банка заданий создать тесты в курсе. Установить плагин Adaptive Ques, настроить и реализовать адаптивное тестирование внутри курса.	2
11	3	Практическое задание. Электронная коммуникации в дистанционном обучении Основные средства коммуникации в сети Internet. Критерии выбора эффективных сервисов общения. Правила коммуникации в сети. Задание: Реализовать ветку обсуждения в элементе Форум по выбранной теме, задача модератора ветки развивать обсуждения, следить за правилами осуществления электронной коммуникации всеми участниками форума.	2
12	3	Практическое задание. Оценка качества дистанционных курсов с использованием интеллектуальных технологий. Критерии и показатели качества дистанционных курсов. Подходы к оценке качества. Средства обработки результатов оценки. Визуализации оценки. Задание: разработайте опрос для оценки качества разработанного дистанционного курса.	2
13	4	Практическое задание. Технология сбора и хранения образовательных данных в СДО База данных. База знаний. Логи. Деятельность пользователей. Элементы курса. Задание: подпишите на курс 3 участников в роли Обучаемых. Получите логи прохождения курса с использование	2

		панели администратора, журнала событий в курсе, базы данных. Укажите для каждого способа получения статистики деятельности пользователей преимущества и недостатки.	
14	4	Практическое задание. Инструменты анализа образовательного опыта, цифрового следа учащихся в СДО. Data Mining (MDM) Tool Задание: установите Data Mining (MDM) Tool, загрузите данные с образовательными результатами, полученными в системе дистанционного обучения Задание: Проведение с использованием MDM исследование - классификацию и сегментацию образовательных данных. Какие выводы вы можете сделать на основе полученной информации?	2
15	4	Практическое задание. Методы и инструменты визуализации образовательных результатов в СДО. CVLA, E-learning Web Miner Задание: используя возможности CVLA настройте предсказательную аналитику - кто из студентов не смогут завершить обучение на курсе.	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифференцируемому зачету	ЭУМЛ: № 1 (Гл. 1), № 2 (Гл. 1-8), № 3 (Гл. 1-3), № 4 (Гл. 1-8), № 5 (Гл. 5), № 6 (Гл. 2-4) .	2	23,75
Подготовка к практическим работам	ЭУМЛ: № 1 (Гл. 1-3), № 2 (Гл. 2-8), № 3 (Гл. 2-3), № 4 (Гл. 1-8), № 5 (Гл. 5), № 6 (Гл. 2-4) .	2	15
Подготовка к тестированию	ЭУМЛ: № 1 (Гл. 1), № 2 (Гл. 1-8), № 3 (Гл. 1-3), № 4 (Гл. 1-8), № 5 (Гл. 5), № 6 (Гл. 2-4) .	2	15

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Тестирование по теме 1	0,15	5	5 баллов: даны все правильные ответы на вопросы. 4 балла: дано четыре правильных ответа на вопросы.	дифференцированный зачет

						3 балла: дано три правильных ответа на вопросы. 2 балла: дано два правильных ответа на вопросы. 1 балл: дан один правильный ответ на вопросы.	
2	2	Текущий контроль	Тестирование по теме 2	0,15	5	5 баллов: даны все правильные ответы на вопросы. 4 балла: дано четыре правильных ответа на вопросы. 3 балла: дано три правильных ответа на вопросы. 2 балла: дано два правильных ответа на вопросы. 1 балл: дан один правильный ответ на вопросы.	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	Тестирование по теме 3	0,15	5	5 баллов: даны все правильные ответы на вопросы. 4 балла: дано четыре правильных ответа на вопросы. 3 балла: дано три правильных ответа на вопросы. 2 балла: дано два правильных ответа на вопросы. 1 балл: дан один правильный ответ на вопросы.	дифференцированный зачет
4	2	Текущий контроль	Тестирование по теме 4	0,15	5	5 баллов: даны все правильные ответы на вопросы. 4 балла: дано четыре правильных ответа на вопросы. 3 балла: дано три правильных ответа на вопросы. 2 балла: дано два правильных ответа на вопросы. 1 балл: дан один правильный ответ на вопросы.	дифференцированный зачет
5	2	Текущий контроль	Защита практической	0,2	5	5 баллов: полностью выполнено практическое	дифференцированный зачет

			работы 1			задание, даны правильные ответы на контрольные вопросы. 1-4 баллов: задание выполнено частично или выполнено с ошибками, которые были исправлены студентом через некоторое время (2 попытка сдачи работы) 0 баллов: задание не выполнено	
6	2	Текущий контроль	Защита практической работы 2	0,2	5	5 баллов: полностью выполнено практическое задание, даны правильные ответы на контрольные вопросы. 1-4 баллов: задание выполнено частично или выполнено с ошибками, которые были исправлены студентом через некоторое время (2 попытка сдачи работы) 0 баллов: задание не выполнено	дифференцированный зачет
7	2	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование)	-	20	Промежуточная аттестация включает одно мероприятия: компьютерное тестирование. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачета / дифференцированного зачета. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 40 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос	дифференцированный зачет



						соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 20.	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-3	Знает: современное состояние и перспективы развития перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: проводить анализ перспективных направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика					+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: руководства исследовательскими проектами по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта со стороны заказчика					+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: постановки задач по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.					+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Оформление контрольных и курсовых работ и проектов: методические указания / сост. А.В. Елисеев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 36 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Оформление контрольных и курсовых работ и проектов: методические указания / сост. А.В. Елисеев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 36 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Проектирование и разработка дистанционного учебного курса в среде Moodle 2.7 : учебно-методическое пособие / Н. П. Клейносова, Э. А. Кадырова, И. А. Телков, Р. В. Хруничев. — Рязань : РГРТУ, 2015. — 160 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/168011">https://e.lanbook.com/book/168011</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Журавлева, О. Б. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов / О. Б. Журавлева, Б. И. Крук. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 168 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/111056">https://e.lanbook.com/book/111056</a>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дистанционные образовательные технологии в практике повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров : учебно-методическое пособие / В. В. Малиатаки, К. В. , Т. В. [и др.]. — Ставрополь : СГПИ, 2020. — 106 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/193081">https://e.lanbook.com/book/193081</a>
4	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст : электронный <a href="https://urait.ru/bcode/450836">https://urait.ru/bcode/450836</a> .
5	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Таратухина, Ю. В. Педагогика высшей школы в современном мире: учебник и практикум для вузов / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13724-8. — Текст: электронный <a href="https://urait.ru/bcode/467500">https://urait.ru/bcode/467500</a>
6	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. <a href="https://urait.ru/viewer/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-489694#page/15">https://urait.ru/viewer/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-489694#page/15</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Igor Pavlov-7-Zip (бессрочно)
4. AutoDesk-AutoCAD(бессрочно)
5. -Python(бессрочно)

6. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)
7. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.
Практические занятия и семинары	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.
Самостоятельная работа студента	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.