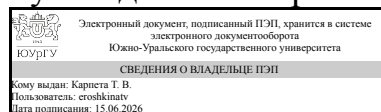


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



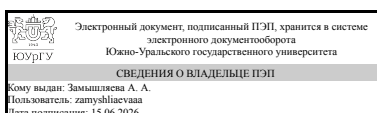
Т. В. Карпета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.13 Научный семинар
для направления 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Центр ОП топ-уровня в сфере ИИ "ВиртУм"

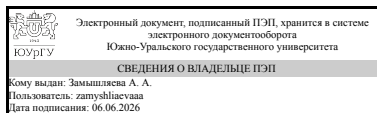
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 811

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., проф., профессор



А. А. Замышляева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Обеспечить систематическую и структурированную работу магистрантов над выпускной квалификационной работой, сформировать навыки научного и продуктового исследования, публичного представления результатов и рефлексии собственного прогресса — достаточные для успешной защиты ВКР перед государственной аттестационной комиссией. Задачи дисциплины: – Обеспечить своевременное и поэтапное продвижение магистранта в работе над ВКР: от выбора темы и обзора литературы до полноценного рабочего варианта исследования – Сформировать навыки постановки научной или прикладной проблемы, формулировки цели, задач, объекта и предмета исследования. – Развить умение работать с академическими и профессиональными источниками: поиск, критический анализ, синтез и корректное цитирование литературы. – Обеспечить регулярную обратную связь от научного руководителя, коллег-магистрантов и приглашённых экспертов отрасли по содержанию и форме работы над ВКР. – Сформировать навыки публичного представления исследовательских и продуктовых результатов: структура доклада, визуальное сопровождение, ответы на вопросы. – Подготовить магистранта к предзащите и финальной защите ВКР перед государственной аттестационной комиссией.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Научный семинар» реализуется на протяжении трёх семестров (2–4) и является сквозной формой научно-исследовательской и проектной работы магистрантов. Дисциплина выполняет двойную функцию: во-первых, сопровождает подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР) — от выбора темы и постановки проблемы до финального оформления и предзащиты; во-вторых, обеспечивает развитие навыков научного мышления, работы с профессиональной литературой, представления результатов исследования и продуктовых разработок перед академической и профессиональной аудиторией.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	Знает: современные направления и задачи исследований в области искусственного интеллекта, методы постановки и формализации научных проблем в ИИ Умеет: формулировать и обосновывать научные задачи в сфере искусственного интеллекта, выбирать адекватные математические и вычислительные методы их решения Имеет практический опыт: системного анализа научных проблем в своей профессиональной области

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ учебного плана	видов работ
Нет	Не предусмотрены

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 ч., 77,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		2	3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	360	108	144	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	56	16	16	24
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	56	16	16	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	282,75	85,75	119,5	77,5
Обзор литературы	30	30	0	0
Завершение ВКР	40	0	0	40
Анализ результатов	19,5	0	19,5	0
Научные исследования во 2 семестре	45,75	45,75	0	0
Подготовка к предзащите ВКР	20	0	0	20
Реализация основной части ВКР: исследования, разработка	100	0	100	0
Постановка задачи ВКР	10	10	0	0
Подготовка к защите ВКР	17,5	0	0	17,5
Консультации и промежуточная аттестация	21,25	6,25	8,5	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	диф.зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Постановка задачи ВКР. Основы научного исследования. Обзор литературы.	16	0	16	0
2	Реализация основной части ВКР: исследование, разработка, анализ результатов.	16	0	16	0
3	Завершение ВКР. Предзащита. Подготовка к государственной защите.	24	0	24	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Вводное занятие. Цели и формат научного семинара. Обсуждение направлений ВКР. Каждый магистрант представляет предварительную идею темы (3–5 минут): проблема, почему она важна, какой продуктовый или исследовательский вопрос хочется решить. Обратная связь от группы и руководителя.	2
2	1	Мастер-класс по работе с научными базами данных: Google Scholar, Semantic Scholar, arXiv, eLibrary, ACM Digital Library. Стратегии поиска: ключевые слова, операторы, фильтры. Управление источниками в системах Zotero или Mendeley (инструменты хранения и цитирования литературы). Практика: каждый находит 10 релевантных источников по своей теме.	2
3	1	Доклады: каждый магистрант (5–7 минут) представляет уточнённую тему ВКР — проблема, актуальность, предварительная цель и задачи. Дискуссия: достаточно ли чётко сформулирована проблема? Есть ли исследовательская новизна или прикладная ценность? Задание: подготовить расширенный реферат (2–3 страницы) по ключевым источникам.	2
4	1	Семинар по критическому анализу литературы: как читать научную статью эффективно, как оценивать качество источника, как выявлять противоречия в литературе. Разбор примеров сильного и слабого обзора литературы. Каждый магистрант получает обратную связь по составленному реферату.	2
5	1	Доклады: представление расширенного обзора литературы (8–10 минут). Структура: ключевые подходы в области, пробел (gap) в существующих исследованиях, обоснование актуальности собственной темы. Критические вопросы от группы. Задание: оформить концепцию ВКР (одна страница: проблема, цель, задачи, методы, ожидаемый результат).	2
6	1	Мастер-класс по оформлению ВКР: требования ЮУрГУ к структуре, объёму, оформлению списка литературы по ГОСТ Р 7.0.5–2008, оформлению таблиц, рисунков и приложений. Антиплагиатная проверка: принципы работы системы, допустимые нормы, типичные нарушения.	2
7-8	1	Доклады: защита концепции ВКР (10 минут + 15 минут вопросы). Оценивается: чёткость постановки проблемы, обоснованность выбора методов, реалистичность плана работы. Итоговая обратная связь от руководителя. Зачётное мероприятие семестра 2.	4
9	2	Стартовое занятие второго семестра: каждый магистрант представляет обновлённый план ВКР с учётом итогов прошлого семестра (5 минут). Согласование контрольных точек на семестр: что будет готово к каждому семинару. Мастер-класс по описанию методологии исследования или разработки.	2
10	2	Доклады о промежуточных результатах: первые экспериментальные или аналитические данные (8 минут). Обсуждение: соответствуют ли результаты гипотезам? Что пошло не так и как это интерпретировать? Типичные проблемы: данные не подтверждают гипотезу, технические ограничения, переработка методологии.	2
11	2	Приглашённый эксперт из ИТ-индустрии: разбор реальных кейсов из практики по тематике, близкой к темам ВКР студентов. Дискуссия: как соотносится академический подход с практическими ограничениями? Что	2

		хотят видеть работодатели в выпускниках магистратуры?	
12	2	Доклады: представление первой главы ВКР (10 минут + вопросы). Оценивается: логика построения теоретической части, качество обзора литературы, корректность постановки задачи. Письменная обратная связь от руководителя.	2
13	2	Мастер-класс по визуализации данных и результатов в ВКР: принципы построения графиков и таблиц, типичные ошибки, инструменты (Matplotlib, Seaborn, Tableau). Разбор примеров хороших и слабых визуализаций из реальных магистерских работ.	2
14-16	2	Промежуточная защита ВКР (15 минут доклад + 10 минут вопросы). Магистрант представляет черновик первых двух глав и развёрнутый план оставшейся работы. Оценивается содержательный прогресс, обоснованность методологии, реалистичность плана завершения.	6
17	3	Стартовое занятие финального семестра: статус работы у каждого магистранта (5 минут), согласование финального графика представлений на семинаре и дедлайна сдачи черновика научному руководителю. Разбор требований к финальному оформлению ВКР.	2
18	3	Доклады: представление черновика второй главы ВКР или основной части разработки (10 минут). Акцент на: корректность интерпретации результатов, достаточность выводов, связь с поставленными задачами. Групповая обратная связь.	2
19	3	Мастер-класс по подготовке презентации к защите ВКР: структура (проблема, актуальность, цель, методы, результаты, вклад, выводы), работа с вопросами государственной аттестационной комиссии, типичные ошибки докладчиков. Разбор примеров сильных и слабых защит.	2
20	3	Доклады: представление третьей главы или ключевых результатов ВКР (10 минут + вопросы). Обсуждение: достаточно ли обосновано практическое или научное значение результатов? Что можно усилить в выводах?	2
21	3	Взаимная рецензия (peer review — оценка работы коллегами): магистранты обмениваются черновиками финальных версий ВКР и дают друг другу письменные рецензии по стандартной форме (актуальность, методология, результаты, оформление, замечания и предложения). Разбор рецензий на занятии.	2
22	3	Работа с замечаниями рецензентов: каждый магистрант представляет, как он учёл замечания по результатам взаимной рецензии (5 минут). Финальная консультация с руководителем перед предзащитой.	2
23-24	3	Предзащита ВКР. Формат, максимально приближённый к заседанию государственной аттестационной комиссии (ГЭК): 10–12 минут доклад, 10 минут вопросы от «комиссии» (руководитель программы, приглашённый эксперт отрасли). По итогам выдаётся заключение: рекомендован к защите / рекомендован к защите с доработками / не рекомендован (с подробным планом устранения замечаний).	4
25	3	Завершающее занятие дисциплины: представление финальных версий ВКР (3 минуты на магистранта — только ключевые изменения после предзащиты). Дифференцированный зачёт семестра 4. Рефлексия трёх лет работы над проектом: что получилось, что можно было сделать иначе, как полученный опыт применить в профессиональной деятельности.	2
26-27	3	Консультационное занятие (при необходимости): индивидуальные консультации с руководителем по устранению замечаний предзащиты и финальной подготовке к государственной защите.	4
28	3	Итоговое занятие: допуск к государственной защите — проверка соответствия оформления требованиям ЮУрГУ, наличия всех подписей и отзыва научного руководителя, прохождения антиплагиатной проверки.	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
Обзор литературы	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	2	30
Завершение ВКР	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	40
Анализ результатов	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	3	19,5
Научные исследования во 2 семестре	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	2	45,75
Подготовка к предзащите ВКР	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	20
Реализация основной части ВКР: исследования, разработка	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	3	100
Постановка задачи ВКР	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	2	10
Подготовка к защите ВКР	ЭУМД: осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	17,5

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	Активность участия в обсуждениях	1	16	На каждом из 8 занятий студент может получить 2 балла: Студент задает вопросы по докладу - 1 балл; Студент правильно отвечает на вопросы по докладу - 1 балл. В противном случае баллы не начисляются.	зачет
2	2	Текущий контроль	Доклад 1. Представление темы ВКР	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	зачет

3	2	Текущий контроль	Доклад 2: представление расширенного обзора литературы	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	зачет
4	2	Текущий контроль	Доклад 3: защита концепции ВКР	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	зачет
5	2	Промежуточная аттестация	Опрос	-	5	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по теме его исследований. Правильный ответ на вопрос - 1 балл; Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов.	зачет
6	3	Текущий контроль	Активность участия в обсуждениях	1	16	На каждом из 8 занятий студент может получить 2 балла: Студент задает вопросы по докладу - 1 балл; Студент правильно отвечает на вопросы по докладу - 1 балл. В противном случае баллы не начисляются.	дифференцированный зачет
7	3	Текущий контроль	Доклад 1. О промежуточных результатах: первые экспериментальные или аналитические данные	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	дифференцированный зачет

8	3	Текущий контроль	Доклад 2. Представление первой главы ВКР	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	дифференцированный зачет
9	3	Текущий контроль	Доклад 3: Промежуточная защита ВКР	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	дифференцированный зачет
10	3	Промежуточная аттестация	Опрос	-	5	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по теме его исследований. Правильный ответ на вопрос - 1 балл; Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов.	дифференцированный зачет
11	4	Текущий контроль	Доклад 1. представление второй главы ВКР	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	дифференцированный зачет
12	4	Текущий контроль	Доклад 2: представление третьей главы	1	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес	дифференцированный зачет

						у аудитории - 1 балл.	
13	4	Текущий контроль	Доклад 3: Предзащита ВКР	2	5	Подготовлен доклад - 1 балл; Подготовлена презентация - 1 балл; Оформление презентации соответствует ГОСТ - 1 балл; Тема раскрыта - 1 балл; Доклад вызвал интерес у аудитории - 1 балл.	дифференцированный зачет
14	4	Промежуточная аттестация	Опрос	-	5	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по теме его исследований. Правильный ответ на вопрос - 1 балл; Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов.	дифференцированный зачет

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. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время дифференцированного зачёта в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по проведённым в семестре исследованиям. Студенту дается 30 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
дифференцированный зачет	На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время дифференцированного зачёта в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по проведённым в семестре исследованиям. Студенту дается 30 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности	В соответствии

	обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов по проведенным в семестре исследованиям. Студенту дается 30 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы.	с пп. 2.5, 2.6 Положения
--	---	--------------------------

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОПК-1	Знает: современные направления и задачи исследований в области искусственного интеллекта, методы постановки и формализации научных проблем в ИИ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: формулировать и обосновывать научные задачи в сфере искусственного интеллекта, выбирать адекватные математические и вычислительные методы их решения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: системного анализа научных проблем в своей профессиональной 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. Методические указания

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

1. Методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства	Брагина, З. В. Методология научных исследований / З. В. Брагина, Ю. В. Соколова, А. В. Кerpелева. — Ярославль :

		Лань	МУБиНТ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-93002-329-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154075
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта / Ю. Н. Новиков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 38 с. — ISBN 978-5-507-46538-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310274
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Иванов, Д. В. Выпускная квалификационная работа и организация работы в магистратуре (для направлений «Радиотехника» и «Инфокоммуникационные технологии и системы связи») : учебное пособие / Д. В. Иванов, А. В. Пестряков, Н. В. Рябова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-9912-0894-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402371

Перечень используемого программного обеспечения:

1. The Git Development Community-Git(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Python(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	332 (36)	Проектор / экран для презентаций, ПК, доступ в Интернет; столы для работы в малой группе (до 15 человек); маркерная доска для схем и заметок