

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ"

Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление и направленность (профиль)
09.04.03 Прикладная информатика. Интеллектуальный анализ данных

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Вид практики: учебная
Тип практики: ознакомительная практика

Владивосток 2025

Программа практики «Учебная ознакомительная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №916) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).; Положением по практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 05.08.2020г. N 390).'

Составитель(и):

Кригер А.Б., кандидат физико-математических наук, доцент, Научно-образовательный центр "Искусственный интеллект", Aleksandra.Kriger@vvsu.ru

Шахгельдян К.И., доктор технических наук, профессор, Научно-образовательный центр "Искусственный интеллект", carina.shahgeldyan@vvsu.ru

Утверждена на заседании научно-образовательный центр "искусственный интеллект" от 05.06.2025 , протокол № 6

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кригер А.Б.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1582918206
Номер транзакции	0000000000DBF73E
Владелец	Кригер А.Б.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

фамилия, инициалы

1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений» формирует комплексные компетенции в области интеллектуальных методов обработки информации, построения и использования баз данных, методов извлечения знаний из данных, современных программных систем и методов программирования для анализа данных, методов искусственного интеллекта и машинного обучения, систем управления знаниями, а также использование этих инструментов для эффективного управления современным предприятием с использованием современных ИТ.

Целью учебной ознакомительной практики является приобретение первичного профессионального опыта. Для интеграции приобретённых в процессе обучения в вузе универсальных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, умений и навыков важен опыт самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- умение анализировать и обобщать результаты научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- овладение знаниями о видах, структуре, организации, основных методах ведения научно-исследовательской работы;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению специальных дисциплин;
- сопоставление своих ожиданий и реалий будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений самоорганизации, самоконтроля;
- формирование стремления к самосовершенствованию и повышению культурного уровня.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)				

2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная практика

Способ проведения практики: стационарная и выездная

Форма проведения практики: Дискретно по периодам проведения практик

3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/ курс	Трудоемкость (з.е.)	Продолжительность практики
09.04.03 Прикладная информатика. Интеллектуальный анализ данных	ОФО	М02.Б.У.1	1	3	2 (недель)

4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающихся, по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», является обязательной и включена в Блок 2 «Практики» обязательной профессиональной образовательной программы магистратуры.

5 Содержание практики

5.1 Структура (этапы) прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)
1.	Подготовительный	Семинар	Определение и обсуждение темы исследования
			Формулирование рабочей гипотезы выпускной квалификационной работы
2.	Аналитический	Самостоятельная работа студентов по поиску, сбору, обработке и подготовке данных для проведения исследований. Самостоятельная работа с учебными материалами и научными публикациями	Поиск источников информации по выбранной тематике
			Структуризация и анализ информации, полученной из разных источников
			Определение проблем исследуемой области
			Постановка задач дальнейших исследований и разработок
3.	Оценочный	Оформление результатов проведенной работы	Подготовка отчета по практике (эссе)

5.2 Задание на практику

В процессе прохождения учебной ознакомительной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

1. Студент вместе с научным руководителем формулирует тему выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Студент вместе с научным руководителем составляет индивидуальное задание (календарный план-график работы): примерный список вопросов для изучения; задачи, которые следует решить для выполнения научно-исследовательской работы и в дальнейшем написания ВКР и срок их исполнения. Индивидуальное задание подписывает студент и руководитель. Копия индивидуального задания, плана работы и отчет по Учебной ознакомительной практике предоставляется в НОЦ.

3. В соответствии с темой научно-исследовательской работы (НИР), студент магистратуры пишет бриф, содержащий следующую информацию:

- цель работы, для кого предназначения разработка, актуальность;
- научная гипотеза (прикладная задача), которой посвящается ВКР;
- существующие методы решения;
- инструментальные средства (методологии, методы, модели, информационная инфраструктура) для решения задачи.

6 Формы отчетности по практике

Отчет по учебной ознакомительной практике включает бриф, список литературы и источников, перечень информационных баз и прикладного программного обеспечения (ППО) на тему выбранной научно-исследовательской работы. Отчет сдается в НОЦ для проверки. Магистрат делает доклад на научном семинаре.

7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий

Рекомендации по оформлению отчета приведены в СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 ВГУЭС.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- календарный план-график выполнения ВКР
- бриф, раскрывающий план НИР;
- список, литературы и источников
- перечень информационных баз и прикладного программного обеспечения (ППО)

По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

При аттестации учитывается:

- соответствие требований к оформлению отчета;
- актуальность и новизна предлагаемой темы;
- умение логично и аргументировано излагать материал;
- корректность и правомерность заимствований из внешних источников;
- готовность к коммуникации в устной форме по теме НИР.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557384> (дата обращения: 12.11.2024).
2. Ганагина, И. Г. Учебная практика: научно-исследовательская работа : методические указания / И. Г. Ганагина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2022. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393755> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536410> (дата обращения: 12.03.2025).
4. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 18.06.2025).

9.2 Дополнительная литература

1. Артамонов Е.И. (Составитель); Жильцов С.Н. (Составитель); Макарова М.П. (Состави. Учебная практика : методические указания [Электронный ресурс] : Самара: РИЦ СГСХА , 2019 - 32 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/681278>
2. Е.В. Кузнецова, Е.Л. Торопцева, И.А. Цыганов, О.А. Косинова. Учебная практика. Производственная практика. Преддипломная практика : Методическое пособие [Электронный ресурс] : Липецк: Изд-во ЛГТУ , 2016 - 24 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/653828>
3. Костко, И. Г. Учебная ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : учебно-методическое пособие / И. Г. Костко, А. М. Спиридонов. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/340088> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Учебно-методическое пособие по прохождению учебной и производственной практик / Г.В. Меняйло, Е.М. Исаева .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— 39 с. — 39 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/673191> (дата обращения: 19.01.2025)

9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)

Основное оборудование:

- Ист.бесп.эл.питания Smart-UPS 3000VA
- Мультипроектор №1 Panasonic PT-LX26HE
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Усилитель-распределитель VGA/XGA Kramer VP-200

Программное обеспечение:

- □ Microsoft OfficeProfessionalPlus 2019 Russian
- □ Microsoft Windows Professional 8.1 Russian
- □ Python

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ"

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по практике

УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление и направленность (профиль)
09.04.03 Прикладная информатика. Интеллектуальный анализ данных

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

Контролируемые планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
РД1	Знание : базовых методов планирования ИТ проектов	Отчет по практике	Доклад, сообщение
РД2	Знание : методов управления ИТ проектами	Отчет по практике	Доклад, сообщение
РД3	Умение : искать, анализировать профессиональную информацию, применять ее в практической работе	Отчет по практике	Доклад, сообщение
РД4	Умение : разрабатывать план и стратегию реализации НИР	Отчет по практике	Доклад, сообщение
РД5	Навык : самоорганизации и самообразования при решении задач практики	Отчет по практике	Доклад, сообщение

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Отчет по практике	Доклад, сообщение	Итого
Практическая работа		5	5
Самостоятельная работа	70		70
Промежуточная аттестация		25	25
Итого	70	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предвидит усмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Перечень тем докладов, сообщений

Доклад - публичное выступление, представляющее собою развернутое изложение результатов исследования по ранее выбранной теме; содержит фактические материалы, обоснованные выводы.

Тема доклада должна соответствовать области исследования по основной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений». Тема доклада должна дублировать выбранную тему для научно-исследовательской деятельности студента, либо быть ее составляющей.

Краткие методические указания

Промежуточная аттестация по учебной ознакомительной практике проходит в форме Доклада на тему научно-исследовательской работы. В процессе выступления студента и ответов на вопросы на тему НИР, оценивается степень сформированности компетенций. Усвоенные знания, умения и владения проверяются комиссией, созданной из преподавателей кафедры ИТС, задействованных в реализации основной профессиональной образовательной программы. Оценка усвоения компетенций определяется путем индивидуальной защиты доклада по итогам практики.

Доклад может сопровождаться презентацией, на усмотрение студента и его руководителя. Критерии оценивания доклада:

- актуальность проблемы и темы
- научная новизна и практическая значимость выбранной темы
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы

Шкала оценки

оценка	Баллы	Описание
5	24-30	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, свободно оперирует научными категориями, применяет их при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления, для формирования научного мировоззрения
4	17-23	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности
3	10-16	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
2	0-9	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

5.2 Пример индивидуального задания на выполнение отчета по практике

1. Произвести сбор и анализ информации по теме выбранной научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием (выдает научный руководитель).
2. Произвести систематизацию собранного материала, выявить проблемные области.
3. Изучить специальную литературу, научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей индивидуальному заданию области знаний.
4. Произвести обработку, анализ и систематизацию информации по теме индивидуального задания; определить способы решения выявленной проблемы; выработать обоснованные предложения по решению проблемы.
5. Подготовить отчет по практике.
6. Подготовить доклад на научный семинар.

Краткие методические указания

Отчет по практике - практическая (аналитическая) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебно-ознакомительной, производственной или преддипломной практики на предприятии.

Отчет по учебной исследовательской практике должен содержать:

- титульный лист;
- эссе (рассуждения на тему ВКР, рабочая гипотеза ВКР (цели, задачи, определение проблемной зоны, возможные методы решения));
- список использованных источников.

Студент выступает с докладом на научном семинаре. По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

При аттестации учитывается:

- соответствие требований к оформлению отчета;
- актуальность, социальная значимость и новизна предлагаемой темы;
- умение логично и аргументировано излагать материал;
- готовность к коммуникации в устной форме по проведенному исследованию.

Шкала оценки

оценка	Баллы	Описание
5	56-70	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, св

		ободно оперирует научными категориями, применяет их при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления, для формирования научного мировоззрения
4	41-55	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
3	26-40	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
2	0-25	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР “ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ”

ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент
гр.

Руководитель практики
от НОЦ ИИ
степень
должность

Владивосток 2025

Индивидуальное задание
на учебную ознакомительную практику

- 1
- 2
- 3
- 4

Содержание

Введение.....	4
1	
2	
3	
Заключение.....	
Список использованных источников.....	
Приложение А.....	
Приложение Б.....	
Приложение В.....	

Введение

Учебная ознакомительная практика – это форма обучения, целью которой является развитие у студентов навыков и компетенций, необходимых для их будущей выпускной квалификационной работы (ВКР). Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений» формирует комплексные компетенции в области интеллектуальных методов обработки информации, методов извлечения знаний из данных, современных программных систем и методов программирования для анализа данных, методов искусственного интеллекта и машинного обучения, систем управления знаниями, а также использование этих инструментов для эффективного управления современным предприятием с использованием современных ИТ.

Целью учебной ознакомительной практики является приобретение первичного профессионального опыта в направлении темы ВКР.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- умение анализировать и обобщать результаты научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- овладение знаниями о видах, структуре, организации, основных методах ведения научно-исследовательской работы;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению специальных дисциплин;
- сопоставление своих ожиданий и реалий будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений самоорганизации, самоконтроля;
- формирование стремления к самосовершенствованию и повышению культурного уровня.

Содержание раздела Введение

Описание общей проблемы в области, где будет выполнен анализ по теме ВКР. Далее указывается необходимость решения этой проблемы с помощью новых методов искусственного интеллекта и машинного обучения. Например:

Тема ВКР	Общая проблема	Решение ИИ
Распознавание пожаров	Много пожаров (конкретные цифры), кол-во	Важно распознавать пожар на ранних этапах,

	пострадавших и т.п.	какие есть решения в целом

Введение заканчивается формулировкой цели исследования ВКР в целом .

Целью исследования является разработка сервиса распознавания пожара на ранних стадиях в городской среде на основе алгоритмов компьютерного зрения по данным с квадракоптеров, городских камер или иных фото и видеоматериалов .

1. Описание аналогов

Первый раздел отчета содержит описания аналогов с ссылками на публикации. При описании аналогов фиксировать объем датасета, используемые методы, метрики качества, , особенности применения и др. Желательно свести все аналоги в единую таблицу, при этом описать их отдельно. Если ВКР связана с разработкой сервисов приводятся аналоги, их архитектура, технологии.

Глава заканчивается выводом - чего не хватает всем аналогам.

2. Описание датасета

Второй раздел содержит описание датасета:

1. Откуда и как он был собран
2. Размеры: кол-во объектов, кол-во характеристик
3. Deskриптивная статистика по данным

Глава заканчивается выводом о соответствии данных поставленной задаче, о необходимости пополнить датасет и источники, откуда это будет выполнено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформляется по
ГОСТ Р 7.0.5-2008 — "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления". Этот ГОСТ регулирует правила составления библиографических ссылок и оформления библиографического списка, включая публикации, которые могут быть использованы в отчетах по научно-исследовательской работе.

Основные требования ГОСТ Р 7.0.5-2008 для оформления списка публикаций:

1. **Список литературы** должен быть расположен в конце документа и включать все использованные источники.
2. **Список публикаций** в научно-исследовательском отчете должен быть организован в алфавитном порядке по фамилиям авторов, а если авторов несколько — по первому автору.
3. Каждый элемент списка должен быть записан в строгом формате:
 - Автор (или авторы) — Фамилия, И. О.
 - Название работы.
 - Место издания, издательство, год издания.
 - Страницы (для статей в сборниках или журналах).
 - Другие специфические данные (например, для диссертаций — место защиты, для электронных ресурсов — URL).

Пример оформления публикаций по ГОСТу Р 7.0.5-2008:

- **Книги:**
 - Ильин В. И. Теория и практика научных исследований: учебник для вузов. — М.: Наука, 2015. — 320 с.
- **Статьи:**
 - Иванов А. И., Петров П. П. О проблемах разработки инновационных технологий. // Вестник науки. — 2020. — Т. 12, № 4. — С. 45-50.
- **Электронные источники:**
 - Фролова Л. В. Методы и методики анализа данных [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://example.com>, свободный.

Приложение А (Не обязательно)

Может содержать программный код или выдержки из него, большие таблицы, схемы и др., что не вошло в основную часть.