

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 07.07.2024 10:30:57 Уникальный программный ключ: 091944801975736077548610307888773777	МИНУСТВА НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
--	--	--------

Рабочая программа практики*

Производственная практика
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год набора 2024

*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: Производственная

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Форма проведения: Дискретно по периодам проведения практик

Целью научно-исследовательской работы является обучение магистрантов основным приёмам ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области в соответствии с профилем магистерской программы

Задачей практики является развитие способностей к анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ в области математики, технологий и систем искусственного интеллекта с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта.

В рамках прохождения практики возможно выполнение общественного проекта для решения социально значимых задач.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.02(П)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Научный семинар

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Непрерывные модели

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

ОПК-2:Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

Уметь:

совершенствовать и интегрировать новые математические методы решения прикладных задач в область своей профессиональной деятельности

Владеть:

навыком программной реализации современных математических методов решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3:Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

Владеть:

навыком построения и анализа математических моделей при решении своих профессиональных задач

ОПК-1:Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

Владеть:

навыком анализа и решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики

ОПК-4:Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Владеть:

навыком решения профессиональных задач с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий

ОПК-94:Способен адаптировать и применять на практике для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта классические и новые принципы и методы исследований

Знать:

фундаментальные научные принципы и методы исследований;



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования

Уметь:

адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач

Владеть:

навыком решения профессиональных задач на основе применения новых научных принципов и методов исследования

ПК-1:Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты

Знать:

основные принципы организации собственной научно-исследовательской работы

Уметь:

ставить, формализовать и решать прикладные задачи;
использовать современные компьютерные технологии в своей научно-исследовательской работе

Владеть:

навыком осуществления научно-исследовательской деятельности, направленной на получение новых научных результатов проведение научно-исследовательских разработок при исследовании самостоятельных тем и получения новых результатов

ОПК-97:Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта

Знать:

особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством

Уметь:

применять современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством

ПК-7:Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков

Знать:

принципы и методы построения общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных

Уметь:

применять принципы и методы построения общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных

Владеть:

навыком участия в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных

ПК-4:Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях

Знать:

методологические подходы к выбору и применению методов структурирования знаний для предметных областей в виде ментальных карт, таксономий, деревьев целей и решений методологические подходы к выбору и применению методов представления знаний с помощью логических и продукционных методов, семантических сетей и фреймов, объектно-ориентированных методов методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода

Уметь:

выбирать и применять методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

(онтологий знаний) выбирать и применять методы представления знаний для проектирования базы знаний для предметных областей выбирать и применять методы обработки и распространения знаний для разработки программных компонентов систем, основанных на знаниях, и приложений

Владеть:

выбора и использования методов обработки и распространения знаний

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	способы обобщения и оценки результатов научных исследований; методы анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров
3.2 Уметь:	
3.2.1	обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
3.3 Владеть:	
3.3.1	построения и анализа математических моделей при решении своих профессиональных задач

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость	31 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 1116 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 992 в том числе в виде практической подготовки: 992 контактная работа: 124 ИКР: 124	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2, 3, 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Первый семестр				
1.1	Составление индивидуального плана выполнения НИР (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	1	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.2	Ознакомление с основными направлениями научной деятельности кафедры. Сбор, обработка и систематизация материалов о НИР за последние 3 года (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	1	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.3	Составление библиографического списка по теме исследования. Поиск, сбор, изучение и систематизация литературных источников, работа с публикациями на иностранном языке (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	1	56	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.4	Обзор основных направлений научной деятельности по теме исследования. Систематизация и анализ существующих научных положений (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	1	70	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.5	Подготовка и защита отчета по НИР /ИКР/	1	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
Раздел 2. Второй семестр				
2.1	Составление индивидуального плана выполнения НИР (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	2	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.2	Составление библиографического списка по теме исследования. Поиск, сбор, изучение и систематизация литературных источников, работа с публикациями на иностранном языке (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	2	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
2.3	Постановка проблемы в рамках исследования. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	2	52	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.4	Составление и обоснование корректности постановки модели для решения проблемы (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	2	38	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.5	Подготовка и защита отчета по НИР /ИКР/	2	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
Раздел 3. Третий семестр				
3.1	Составление индивидуального плана выполнения НИР (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	3	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
3.2	Составление библиографического списка по теме исследования. Поиск, сбор, изучение и систематизация литературных источников, работа с публикациями на иностранном языке (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	3	60	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
3.3	Методология исследования: методы и инструменты научного исследования, технологии их применения, способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретация. Изучение, анализ и практика применения методов и инструментов (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	3	154	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
3.4	Эмпирические исследования. Сбор, обработка и систематизация статистических данных, социологический исследований и т.п. Участие в проведении НИР на кафедре (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	3	120	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
3.5	Подготовка и защита отчета по НИР /ИКР/	3	32	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
Раздел 4. Четвертый семестр				
4.1	Составление индивидуального плана выполнения НИР (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	4	14	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
4.2	Написание, отладка, тестирование работы программы (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	4	128	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
4.3	Получение основных результатов работы. Оформление результатов в виде статьи, подготовка выступления с результатами на конференции (проводится в форме практической подготовки) /Ср/	4	150	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
4.4	Подготовка и защита отчета по НИР /ИКР/	4	32	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальный плана выполнения научно-исследовательской работы (НИР)
Отчет по НИР

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Проверка составления индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы (НИР)
Проверка составления библиографического списка по теме исследования
Оценка проведенного обзора основных направлений научной деятельности по теме исследования
Оценка поставленной проблемы исследования и степени разработанности основных направлений теоретической концепции научного исследования
Оценка проведенного эмпирического исследования (сбор, обработка и систематизация статистических данных, социологический исследований и т.п. Участие в проведении НИР на кафедре)
Проверка степени методологической обеспеченности исследования (методы и инструменты научного исследования, технологии их применения, способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретация. Изучение, анализ и практика применения методов и инструментов)
Оценка степени разработанности программы (написание, отладка, тестирование работы программы)



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

Проверка основных результатов работы программы. Оформление результатов в виде статьи, подготовка выступления с результатами на конференции, внедрение программы на производство/предприятие.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

По итогам практики студент представляет индивидуальное задание на практику, отчет о прохождении практики и характеристику от научного руководителя. Защита отчета является обязательной. Проверка отчета проводится комиссией кафедры.

6.4. Критерии оценивания

Проверка составления индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы (НИР) (максимум 5 баллов, 1-4 семестр)

Студент совместно с руководителем составляет индивидуальный план выполнения НИР. Общий балл за контрольное мероприятие зависит от процента выполнения индивидуального плана.

5 баллов: Индивидуальный план выполнен на 85-100%.

4 балла: Индивидуальный план выполнен на 75-84%.

3 балла: Индивидуальный план выполнен на 60-74%.

2 балла: Индивидуальный план выполнен на 45-59%.

1 балл: Индивидуальный план выполнен на 30-44%.

0 баллов: Индивидуальный план выполнен на 0-29%

Ознакомление с основными направлениями научной деятельности кафедры (максимум 5 баллов, 1 семестр)

В течение практики студент может посетить день самоопределения, который организуется для студентов кафедры. При посещении данного мероприятия студенту выставляется 5 баллов.

Если студент не посетил мероприятие, то баллы выставляются по следующим критериям.

Описана сфера научной деятельности кафедры - 1 балл.

Представлены все проекты - 1 балл.

Приведены руководители и участники проектов - 1 балл.

Описаны основные результаты - 1 балл.

Рассмотрены публикации сотрудников кафедры - 1 балл

Проверка составления библиографического списка по теме исследования (максимум 5 баллов, 1-3 семестр)

Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.

Указанные ссылки соответствуют теме исследования - 1 балл.

Указаны актуальные источники - 1 балл.

Библиографический список соответствует ГОСТ - 1 балл.

Источники различного типа (книги, статьи, электронные источники, источники на иностранном языке) - 1 балл.

В отчете присутствуют ссылки на все пункты библиографического списка - 1 балл

Оценка проведенного обзора основных направлений научной деятельности по теме исследования (максимум 5 баллов, 1 семестр)

Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.

Соответствие обзора научному стилю – 1 балл.

В обзоре отражены все основные результаты исследований, проведенных ранее – 2 балла.

Студент ответил на вопросы по обзору – 2 балла

Оценка поставленной проблемы исследования и степени разработанности основных направлений теоретической концепции научного исследования (максимум 5 баллов, 2 семестр)

Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.

Есть постановка проблемы исследования - 2 балла.

Проблема исследования является актуальной - 1 балл.

Имеются направления теоретической концепции научного исследования - 2 балла.

Проверка составления и корректности постановки модели для решения проблемы (максимум 5 баллов, 2 семестр)

Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.

Проведен анализ применения методов и инструментов, которые были использованы исследователями ранее при решении задачи - 1 балл.

Приведено представление задачи в виде математической модели - 2 балла.

Приведено обоснование корректности математической модели - 2 балла.

Оценка проведенного эмпирического исследования (сбор, обработка и систематизация статистических данных, социологический исследований и т.п. Участие в проведении НИР на кафедре) (максимум 5 баллов, 3 семестр)



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.
Эмпирические данные собраны и интерпретированы корректно - 2 балла.
Использование математически обоснованных методов для обработки и интерпретации эмпирических данных - 1 балл.
Эмпирические данные проанализированы и систематизированы, представлена визуализация данных - 2 балла.

Проверка степени методологической обеспеченности исследования (методы и инструменты научного исследования, технологии их применения, способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретация. Изучение, анализ и практика применения методов и инструментов) (максимум 5 баллов, 3 семестр)
Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.
Проведен анализ применения методов и инструментов, которые были использованы исследователями ранее - 1 балл.
Построена собственная методология исследования - 1 балл.
Приведено обоснование выбранных методов - 1 балл.
Разработанная методология использована при написании программного кода - 2 балла.

Оценка степени разработанности программы (написание, отладка, тестирование работы программы) (максимум 5 баллов, 4 семестр)
Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.
Составлена схема алгоритма, соответствующая ГОСТ - 1 балл.
Программа готова к отладке и тестированию - 2 балла.
Проведены тесты и отладка программы - 2 балла.

Проверка основных результатов работы программы. Оформление результатов в виде статьи, подготовка выступления с результатами на конференции, внедрение программы на производство/предприятие (максимум 5 баллов, 4 семестр).
Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.
Получены основные результаты работы - 2 балла.
Подготовлена статья, тезисы или доклад на конференции - 2 балла.
Статья или тезисы опубликованы или программа внедрена на производство/предприятие - 1 балл.

Подготовка и защита отчета по НИР (максимум 5 баллов, 1-4 семестр)
К отчету прилагается характеристика деятельности студента, данная его научным руководителем. При выставлении баллов учитывается рекомендуемая оценка от научного руководителя студента.
5 баллов: Отчет выполнен без ошибок, его содержание полно, руководитель дал положительную характеристику деятельности студента.
4 балла: Незначительные ошибки в оформлении отчета, руководитель дал положительную характеристику деятельности студента.
3 балла: Неполное содержание отчета.
2 балла: Значительные ошибки в оформлении отчета, содержание отчета не соответствует индивидуальному плану.
1 балл: Значительные ошибки в оформлении отчета, руководитель дал отрицательную характеристику деятельности студента.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Павлов С. И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933)	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2011	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
--	---------------------	----------	-------------------	--------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Белозерова Г. И., Скуднев Д. М., Кононова З. А.	Нечеткая логика и нейронные сети: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576909)	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова- Тян-Шанского, 2017	ЭБС

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Сабитов Р. А.	Научная работа студентов: основы, подготовка и защита курсовых и выпускных квалификационных работ: учебное пособие для студентов юридических специальностей	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС Elibrary https://elibrary.ru/
Э2	ЭБС Лань https://e.lanbook.com/

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

LibreOffice

8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Mathematical Reviews (MR) : реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <http://www.ams.org/mathscinet/> – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для реализации практики используются учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в

электронную информационно-образовательную среду университета.

Практическая подготовка организована:

- 1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
- 2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.
- 3) в некоммерческой организации (далее - НКО), Добро.Центре, региональном органе власти и органе местного самоуправления, государственном и муниципальном учреждении, социальных предприятиях, компаниях, реализующих программы социальной ответственности.

10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ



Перед началом практики назначаются приказом ректора руководители от образовательной организации, обеспечивающие организацию и проведение практики. Научно-методическое руководство научно-исследовательской деятельностью магистранта осуществляется его научным руководителем.

-Функции руководителя практики от образовательной организации:

на подготовительном этапе: устанавливает связь с руководителями практики от предприятия, учреждения, организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
на начальном этапе: разрабатывает индивидуальные задания студентам; принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
в период прохождения практики: несет ответственность совместно с руководителем практики от предприятия, учреждения, организации за соблюдение студентами правил техники безопасности; осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием; оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
на заключительном этапе практики: оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

- Функции руководителя практики от предприятия:

на подготовительном этапе: осуществляет мероприятия по приему на практику студентов; перед началом работы проводит необходимый инструктаж;
на начальном этапе: обеспечивает студентам доступ к материалам, документации, информации, базам данных и т.д.;
в период прохождения практики: контролирует деятельность студентов на всем протяжении прохождения практики;
на заключительном этапе практики: формирует отзыв по результатам проделанной работы.

Оформление отчетов по практике в письменном виде, а также электронных презентаций результатов практики может быть осуществлено в MS Office365 (компоненты: Word, Excel, PowerPoint)

В структуру отчетности по практике входит: отчет, характеристика с места практики (для внешней организации), индивидуальное задание, личная карточка инструктажа с места практики (для внешней организации).

При написании отчета по практике необходимо соблюдать следующие правила оформления:

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 3 до 10 страниц. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 1 интервалу.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название.

Название таблицы располагается по центру. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в табл. 2» или «... результаты данного исследования (см. табл. 2) показали, что...». Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагается под рисунком по центру.

Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, например: [4, с. 28]; Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуальных заданий, находятся в приложении.

Обязанности студента магистратуры по научно-исследовательской работе:

- 1) выполнять указания научного руководителя;
- 2) соблюдать согласованный план-график работ по НИР;
- 3) периодически отчитываться перед научным руководителем о проделанной работе и представлять полученные результаты;
- 4) своевременно информировать руководителя о возникающих проблемах и объективных ситуациях, которые могут повлечь за собой срыв ранее согласованных сроков выполнения работ;
- 5) принимать участие в работе научных семинаров, студенческих конференций и других мероприятий, которые способствуют профессиональному обсуждению вопросов, промежуточных и итоговых результатов исследования.

В период практики магистрант подчиняется всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 11

технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей или мессенджеров. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. Предоставление заданий, отчетов и докладов может происходить в системе дистанционного обучения Moodle.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест прохождения практики и формы ее проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ОТЧЕТ

(вид практик: учебная, производственная)

(наименование организации и место прохождения практики)

Факультет (институт/филиал) _____

Кафедра _____

Ф.И.О. студента _____

Номер группы _____

Руководитель практики от организации

(фамилия, имя, отчество)

(занимаемая должность)

(подпись руководителя практики от организации)

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета

(фамилия, имя, отчество)

(ученая степень и /или звание, занимаемая должность)

Отметка о допуске к защите

(подпись руководителя практики от университета)

« ____ » _____ 20__ г.

Оценка за пройденную практику по результатам защиты отчёта

(подпись руководителя практики от университета)

« ____ » _____ 20__ г.

Челябинск, _____ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

*Факультет/ институт/ филиал
направление подготовки*

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с ____ . ____ .20__ по ____ . ____ .20__ .

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Руководитель практики от ЧелГУ _____ инициалы, фамилия

Студент _____ инициалы, фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации _____ инициалы, фамилия

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА*
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА

Обучающегося (ейся) ФГБОУ ВО «ЧелГУ» _____

при прохождении _____ практики
 на/в _____
 (название организации)

Вид инструктажа	Инструктаж проведён**	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ _____ дата
по технике безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ _____ дата
по пожарной безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ _____ дата
по правилам внутреннего трудового распорядка	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ _____ дата

* в соответствии с Положением об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

** **инструктаж проводит** специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности

Руководитель практики от организации _____ Ф.И. О

