

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.06.2025 12:52:08 Уникальный протоковый ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77c486b9a8788b83237373	МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект 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)

Математическое моделирование и искусственный интеллект

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год набора 2025

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

Челябинск 2025 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

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, развитие у магистрантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа – важнейший компонент высшего образования. Научно-методическая подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма действующих специалистов и залогом высокого уровня профессиональной готовности магистрантов.

Задачи научно-исследовательской работы:

- приобретение магистрантами опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- освоить средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ;
- участие студента в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой.

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

Результаты освоения практики направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенциям ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2:

ОПК-1.1. Имеет представление об основных подходах к решению актуальных задач фундаментальной и прикладной математики

ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять математический аппарат для решения задач

ОПК-1.3. Имеет навыки выбора подходящих методов решения задач фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2.1. Обладает знаниями о существующих математических методах, применяемых для решения прикладных задач

ОПК-2.3. Имеет практический опыт совершенствования и реализации различных математических методов решения прикладных задач

ОПК-3.1. Формулирует основные теоретические положения в области математического моделирования

ОПК-3.2. Демонстрирует умения давать содержательную интерпретацию полученных результатов при проведении анализа математических моделей

ОПК-3.3. Имеет практический опыт разработки и проведения анализа математических моделей при решении задач

ОПК-4.1. Обладает знаниями о существующих информационно-коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности

ПК-1.1. Разрабатывает и исследует математические модели прикладных задач, системно анализирует научные проблемы, участвует в их исследовании

ПК-2.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей

- вид практики: производственная;

- тип практики: научно-исследовательская работа;

- способ проведения практики: стационарная;

- форма ее проведения: непрерывно.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.02(П)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать знаниями, умениями и навыками по дисциплинам магистратуры, соответствующим направлению научно-исследовательской деятельности обучающегося.

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

Научный семинар

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

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

Знать:

Для достижения ОПК-1.1: знать основные способы и методы решения актуальных задач прикладной математики.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: уметь использовать основные способы и методы решения задач прикладной математики.

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3: владеть навыками подбора метода для решения актуальных задач прикладной математики.

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

Знать:

Для достижения ОПК-2.1.: знать основные методы математического моделирования и основные подходы к использованию искусственного интеллекта при решении задач в области своего научного исследования.

Уметь:

-

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3.: Владеть навыками разработки систем искусственного интеллекта и/или компьютерной реализации методов решения прикладных задач в области своего научного исследования.

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

Знать:

Для достижения ОПК-3.1.: знать основные теоретические принципы математического моделирования и/или искусственного интеллекта, основные методы исследования математической модели (методы построения системы искусственного интеллекта) в области своего научного исследования.

Уметь:

Для достижения ОПК-3.2.: уметь грамотно излагать результаты своих исследований и отвечать на вопросы по ним.

Владеть:

Для достижения ОПК-3.3.: владеть навыками построения и анализа математических моделей (проектирования системы искусственного интеллекта) при решении задач в области своего научного исследования.

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

Знать:

Для достижения ОПК-4.1. имеет знания о современных информационно-коммуникационных технологиях и принципах информационной безопасности

Уметь:

-

Владеть:



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

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:

Для достижения ПК-1.1.: знать основные способы и методы описания/построения математическую модель в области своего научного исследования.

Уметь:

Для достижения ПК-1.1.: уметь строить и исследовать математическую модель в своей области научного исследования.

Владеть:

-

ПК-2:Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта

Знать:

Для достижения ПК-2.1.: знать основные правила построения и архитектуру систем искусственного интеллекта в своей области научного исследования.

Уметь:

Для достижения ПК-2.1.: уметь проектировать системы искусственного интеллекта в своей области научного исследования.

Владеть:

-

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 правила организации самостоятельной работы по теме научного исследования;

3.1.2 основные принципы организации и использования всемирной сети Интернет;

3.1.3 структуру научного познания, его методы и формы;

3.1.4 современные тенденции развития разделов прикладной математики, относящихся к теме научного исследования;

3.1.5 основные методы математического моделирования и работы с искусственным интеллектом;

3.1.6 основные подходы к использованию методов математического моделирования и методов искусственного интеллекта для решения научных и прикладных задач.

3.2 Уметь:

3.2.1 формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по теме научного исследования;

3.2.2 качественно выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах;

3.2.3 самостоятельно получать информацию, анализировать ее и делать выводы;

3.2.4 эффективно использовать программные средства для поиска в сети Интернет (браузеры, специализированные библиотечные программы);

3.2.5 анализировать информацию, выделяя основное;

3.2.6 самостоятельно овладевать новыми информационными технологиями;

3.2.7 применять полученные теоретические знания при выполнении индивидуальных заданий, предусмотренных программой практики;

3.2.8 использовать методы прикладной математики для решения научно-исследовательских и прикладных задач;

3.2.9 строить математические модели объектов и процессов реального мира;



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 6
3.2.10	разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта;	
3.2.11	осуществлять анализ математических моделей.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности;	
3.3.2	эффективного поиска информации в сети Интернет;	
3.3.3	фильтрации и анализа собранной информации;	
3.3.4	самостоятельного обучения с помощью информационных технологий;	
3.3.5	решения теоретических и прикладных задач;	
3.3.6	работы с современными компьютерными технологиями, в том числе с технологиями искусственного интеллекта, предназначенными для выполнения научных исследований;	
3.3.7	математического и компьютерного моделирования для решения научных и прикладных задач.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость	31 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 1116 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 805,2 в том числе в форме практической подготовки : 805,2 контактная работа: 310,8 ИКР: 310,8	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2, 3, 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Организационная работа			
1.1	Участие в установочной и отчетной конференциях, консультациях по НИР, подготовке отчетной документации по итогам НИР. /ИКР/	1	58	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3
1.2	Участие в установочной и отчетной конференциях, консультациях по НИР, подготовке отчетной документации по итогам НИР. /ИКР/	2	48	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Участие в установочной и отчетной конференциях, консультациях по НИР, подготовке отчетной документации по итогам НИР. /ИКР/	3	108	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.4	Участие в установочной и отчетной конференциях, консультациях по НИР, подготовке отчетной документации по итогам НИР. /ИКР/	4	88	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Теоретическая работа (проводится в форме практической подготовки)			
2.1	Ознакомление с научной литературой по заявленной теме исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий. /Ср/	1	100	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Продолжение: Ознакомление с научной литературой по заявленной теме исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий. /Ср/	2	30	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 7
2.3	Добавление и/или изменение: Ознакомление с научной литературой по заявленной теме исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий. /Ср/	3	79	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Практическая работа (проводится в форме практической подготовки)				
3.1	Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ. /Ср/	1	53	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ. /Ср/	2	50	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ. /Ср/	3	100	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 4. Аналитическая работа (частично проводится в форме практической подготовки)				
4.1	Научная интерпретация полученных данных /Ср/	2	47	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Научная интерпретация полученных данных /Ср/	3	104 (пп-52)	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.3	Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. /Ср/	4	231 (пп-127)	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 5. Зачеты (частично проводится в форме практической подготовки)				
5.1	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1	2,8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Промежуточная аттестация /ИКР/	1	2,2	
5.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	2,8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.4	Промежуточная аттестация /ИКР/	2	2,2	
5.5	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	3	2,8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.6	Промежуточная аттестация /ИКР/	3	2,2	
5.7	Подготовка к зачёту с оценкой /Ср/	4	2,8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.8	Промежуточная аттестация /ИКР/	4	2,2	

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

6.1. Перечень видов оценочных средств



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

доклад
проверка индивидуальных заданий
проверка отчетной документации

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

В процессе прохождения практики контролируются и оцениваются преподавателем следующие учебные действия обучающихся:

полнота и оформление предоставляемых документов,
соответствие представленного отчета индивидуальному заданию,
доклад на итоговой конференции.

6.4. Критерии оценивания

1. Доклад – 30 баллов: структурированность доклада – 10 баллов, проработанность темы – 10 баллов, умение отвечать на вопросы – 10 баллов.
 2. Проверка выполнения индивидуального задания – 40 баллов: полнота выполнения индивидуального задания – 15 баллов, правильность выполнения индивидуального задания – 15 баллов, своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания – 10 баллов.
 3. Проверка отчетной документации – 30 баллов: соответствие содержания дневника индивидуальному заданию – 10 баллов, соответствие содержания отчета требованиям программы практики – 10 баллов, соответствие содержания отчета индивидуальному заданию – 10 баллов.
- Итого – 100 баллов

По сумме баллов практиканту выставляется дифференцированная оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за 85-100 баллов,
оценка «хорошо» - за 73-84 балла,
оценка «удовлетворительно» за 61-72 балла,
оценка «неудовлетворительно» за 60 и меньше баллов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Егошина И. Л.	Методология научных исследований: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307)	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1		Теоретические и прикладные аспекты научных исследований: Статьи и доклады участников международной научно-практической конференции (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74010)	Москва : Научный консультант, 2015	ЭБС
Л2.2		Теоретические и прикладные аспекты научных исследований (https://e.lanbook.com/book/95121)	Москва : Научный консультант, 2017	ЭБС
Л2.3	Исакова А. И.	Научная работа: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/110252)	Москва : ТУСУР, 2016	ЭБС



Рабочая программа практики "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.4	Азарская М. А., Поздеев В. Л.	Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553)	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016	ЭБС
Л2.5	Исакова А. И.	Научная работа: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480807)	Томск : ТУСУР, 2016	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 государственного о университета, 2017	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ .
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/ .
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/ .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://urait.ru
Э5	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

LMS Moodle
MikTex
Adobe Reader
Eviews (Лицензия Математический факультет)
Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)
Maxima
Python
R
Rand Model Designer (Лицензия Математический факультет)
VirtualBox
OpenOffice
ПО Kaspersky
LibreOffice

8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
3. 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

Учебная аудитория для возможности самостоятельной работы обучающихся. Также, для самостоятельной работы обучающихся используется электронный читальный зал научной библиотеки ЧелГУ, оснащенный персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудитории обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

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 производственной практики Научно-исследовательской работы студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем НИР студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочную конференцию, проводимую руководителем практики;
- детально ознакомиться с заданием на практику;
- выполнять правила охраны труда и и технику безопасности;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- своевременно информировать руководителя о возникающих проблемах и объективных ситуациях, которые могут повлечь за собой срыв сроков выполнения работ;
- выполнить задание на практику, решить поставленные задачи;
- своевременно заполнить дневник практики и подготовить отчет о практике и выступить с презентацией отчета на итоговой конференции.

Функции руководителя практики от образовательной организации (кафедры):

- разрабатывает индивидуальные задания на практику и согласовывает их с руководителем НИР студента;
- проводит на установочную конференцию и инструктаж по технике безопасности;
- обеспечивает организационную поддержку во время проведения практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Функции руководителя НИР:

- осуществляет научно-методическое руководство работой студента во время практики;
- контролирует деятельность студентов на всем протяжении прохождения практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики в форме характеристики.

Оформление отчетов по практике в письменном виде и электронных презентаций результатов практики может быть осуществлено в MikTex или LibreOffice. Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- задание на практику;
- дневник практики;
- текст отчёта по практике;
- характеристика, составленная руководителем НИР.

При написании отчета по практике (текста курсовой работы) необходимо соблюдать правила оформления, изложенные в МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ РАБОТ для обучающихся математического факультета.



Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуальных заданий, характеристики и дневника практики находятся в приложении.

В случае применения при прохождении практики электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.). 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, мессенджеров, социальных сетей и т.п. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. При обучении инвалидов и 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 применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

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

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практики устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В аудиториях обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение практики может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении аттестации по практике обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Математический факультет
01.04.02 Прикладная математика и информатика

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (научно-исследовательскую работу)

Студент Иванов Петр Семенович

Группа МПмаг-___

Место прохождения практики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» Кафедра _____

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по __.__.202_

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

1. Рассмотреть....
2. Найти решение...
3. Написать программу...
4. ...

Руководитель практики от

образовательной организации _____ И.О. Фамилия

Студент _____ П.С. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики НИР _____ И.О. Фамилия

Дневник практики

Дата	Описание работы, выполненной студентом	Отметка руководителя
__.__.202__ – __.__.202__		Выполнено _____

_____ П.С. Иванов

Характеристика

Настоящая характеристика дана студенту(ке) _ курса группы МПМаг-___ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ФИО: Иванову Петру Семеновичу
Математический факультет,

обучающейся по основной профессиональной образовательной программе «Математическое моделирование и искусственный интеллект» направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» очной формы обучения.

1. Вид и тип практики: производственная практика (научно - исследовательская работа)
2. Место прохождения практики: Кафедра _____ ФГБОУ ВО «ЧелГУ» с __.0_.202_ по __.0_.202_.
3. Выполняемая студентом работа на Кафедре _____ ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (в соответствии с программой практики):
 - 1) Рассмотреть....
 - 2) Найти решение...
 - 3) Написать программу...
 - 4) ...
4. Компетенции, предусмотренные рабочей программой практики по образовательной программе «Математическое моделирование и искусственный интеллект» направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» сформированы в полном объеме.

Работу Иванова Петра Семеновича можно оценить на «_____».

Руководитель практики НИР

_____ И.О.Фамилия

«__» _____ 2024 г.

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

ОТЧЕТ

**по производственной практике (научно-исследовательской работе)
ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»**

Математический факультет
Кафедра _____
Иванов Петр Семенович
Группа МПмаг-____

Руководитель НИР:

(фамилия, имя, отчество)

(ученая степень и /или звание,
занимаемая должность)

(подпись)

« ____ » _____ 202_г.

Руководитель практики от
образовательной организации:

(фамилия, имя, отчество)

(ученая степень и /или звание,
занимаемая должность)

Оценка за практику по результатам
защиты отчета

(подпись)

« ____ » _____ 202_г.

Челябинск 202_ г.

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

