

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФИО: Лизунова Лариса Рейновна

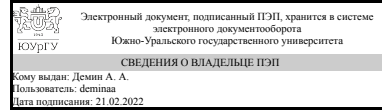
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации

Дата подписания: 28.07.2022 14:58:28

Уникальный программный ключ:

2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
Институт открытого и  
дистанционного образования



**А. А. Демин**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **практики**

**Практика** Производственная практика, научно-исследовательская работа для направления 44.04.01 Педагогическое образование

**Уровень** Магистратура

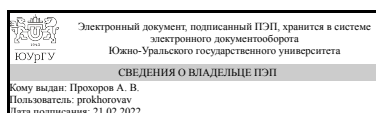
**магистерская программа** Искусственный интеллект в образовании

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Современные образовательные технологии

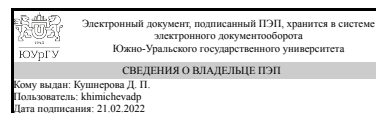
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 126

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



**А. В. Прохоров**

Разработчик программы,  
старший преподаватель



**Д. П. Кушнерова**

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

научно-исследовательская работа

## **Форма проведения**

Дискретно по периодам проведения практик

## **Цель практики**

Научно-исследовательская работа является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Основной целью научно-исследовательской работы магистра является освоение навыков сбора исходных данных, их систематизации, анализа и наглядного представления результатов проведенного исследования.

## **Задачи практики**

- знакомство магистрантов с условиями, методами и средствами проведения научно-исследовательской работы;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обучение магистрантов принципам и методам современной исследовательской работы;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование у магистрантов навыка оформления результатов научно-исследовательской работы в виде отчета;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной педагогической практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии с помощью искусственного интеллекта;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и социальной и психолого-педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- формирование у магистрантов навыка публичного представления результатов научно-исследовательской работы в виде научного доклада;
- формирование у магистрантов умения подготовки научных статей.

### Краткое содержание практики

Научно-исследовательская работа направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, и начинается с чтения базовых лекций, в процессе которых студенты получают индивидуальные задания и необходимые сведения о задачах, поставленных в задании и методах их решения.

После проведения организационного собрания и лекционных занятий каждый студент изучает дополнительные литературные источники, необходимые для решения задач, поставленных в индивидуальном задании, выбирает методики решения и приступает к непосредственной работе, обращаясь за консультациями к преподавателю – руководителю практики.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП ВО   | Планируемые результаты обучения при прохождении практики   |
|---|--|
| ПК-6 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов | Знает:   |
|   | Умеет: применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.  |
|   | Имеет практический опыт: руководства работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика. |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Искусственные нейронные сети                   |   |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                   | Требования   |
|------------------------------|--|
| Искусственные нейронные сети | Знает: методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения., |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения; принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов., функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей.</p> <p>Умеет: выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора., применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения; руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта., проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения; применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.</p> <p>Имеет практический опыт: выбора комплекса методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области., осуществления руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения., руководства работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи со стороны заказчика.</p> |
|--|---|

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 18, часов 648, недель 12.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике | Кол-во часов |
|-------------------|--|--------------|
|-------------------|--|--------------|

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | Подготовительный (организационный). Установочная лекция. Диагностика профессиональных траекторий студента и выбор направления научно-исследовательской работы | 6   |
| 2 | Проведение научно-исследовательской работы согласно индивидуальному заданию на практику.  | 610 |
| 3 | Подготовка отчета и презентации. Защита отчета о научно-исследовательской работе  | 32  |

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Презентация отчета о прохождении практики (представление результатов научно-исследовательской работы)

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2021 №1.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                 | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов   | Учитывается в ПА         |
|------|---------|------------------|---|-----|-----------|---|--------------------------|
| 1    | 4       | Текущий контроль | Согласование темы научно-исследовательской работы | 0,1 | 1         | 1 балл: в ходе обсуждения на установочном занятии тема утверждена, проблематика исследования в рамках педагогической науки<br>"Искусственный интеллект в образовании" 0 баллов: тема не согласована по причине отсутствия студента на | дифференцированный зачет |

|   |   |                          |  |     |   |  |                          |
|---|---|--------------------------|--|-----|---|--|--------------------------|
|   |   |                          |  |     |   | установочном занятии или по причине не соответствия структуре научного направления подготовки  |                          |
| 2 | 4 | Текущий контроль         | Разработка структуры индивидуального задания на практику | 0,1 | 1 | 1 балл: план практики включает научный обзор проблемы исследования, методологию проведения исследования, гипотезу исследования, формулировку научной новизны, оформление документа соответствует требованиям, календарный график составлен согласно учебному плану 0 баллов: составленный план практики не включает требуемые элементы, в хронологических данных содержатся ошибки | дифференцированный зачет |
| 3 | 4 | Промежуточная аттестация | защита отчета по производственной практике (НИР)         | -   | 5 | 5 баллов: к защите представлен отчет и презентация результатов проведенного исследования, документы оформлены в соответствии с требованиями, в тексте отчета обоснована гипотеза исследования, выводы содержат элементы научной новизны, при ответах на вопросы студент  | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>демонстрирует полное владение материалом и выражает авторский подход к решению проблемы; 4 балла : к защите представлен отчет и презентация результатов проведенного исследования, документы оформлены в соответствии с требованиями, в тексте отчета обоснована гипотеза исследования, выводы содержат элементы научной новизны, при ответах на вопросы студент демонстрирует владение материалом на хорошем уровне и выражает авторский подход к решению отдельных аспектов исследуемой проблемы; 3 балла : представленный к защите отчет соответствует требованиям к оформлению, презентация выполнена без учета наглядности и иллюстративности материала, ответы на вопросы демонстрируют знание теоретического материала, авторский подход к исследуемой проблеме не</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>сформулирован; 2 балла – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты. 1 балл – обучающийся представляет отчет, в котором содержание не раскрыто, нет выводов. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Большие нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на обязательную доработку, и не допускается до публичной защиты. 0 баллов</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|



|   |   |                  |   |     |   |   |                          |
|---|---|------------------|---|-----|---|---|--------------------------|
|   |   |                  |   |     |   | – обучающийся не представил отчет.  |                          |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Оформление статьи по материалам защиты отчета НИР | 0,5 | 1 | 1 балл: по материалам защиты отчета НИР оформлена статья-выступление на студенческой конференции 0 баллов: статья не предоставлена  | дифференцированный зачет |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Проверка дневника практики                        | 0,2 | 1 | 1 балл: дневник заполнен верно, соблюдены требования нормоконтроля, реализованные работы в рамках индивидуального задания 0 баллов: дневник не предоставлен, либо заполнен с ошибками | дифференцированный зачет |
| 6 | 4 | Текущий контроль | Проверка отзыва-характеристики                    | 0,1 | 1 | 1 балл: выполнение характеристики по всем критериям, нормоконтролю. 0 баллов: не выполнение характеристики по всем критериям, нормоконтролю.  | дифференцированный зачет |

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

До начала установочного занятия, проводимого по расписанию, студент прикрепляет файл с предлагаемой темой научного исследования. В ходе занятия осуществляется обсуждение и корректировка формулировки темы научно-исследовательской работы. Далее проводится индивидуальная беседа по результатам выполнения всех документов. Студент кратко (не более 5 мин) рассказывает по результатам прохождения производственной практике, научно-исследовательской работе, а преподаватель задает уточняющие вопросы.

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения   | № КМ |   |   |   |   |   |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|
|             |   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК-6        | Умеет: применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.                   | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Имеет практический опыт: руководства работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств | +    | + | + | + | + | + |

для решения поставленных задач со стороны заказчика.

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

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

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание  |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Безуглов, И. Г. Основы научного исследования : учебное пособие / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. — Москва : Академический Проект, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-8291-2690-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                   |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Мулик, И. Г. Учебное пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Основы научно-педагогических исследований» : учебное пособие / И. Г. Мулик, А. Ю. Китов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: для авториз. пользователей. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> |

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. -MS SQL Server (бессрочно)
5. -Python(бессрочно)
6. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных rolpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| <b>Место прохождения практики</b>  | <b>Адрес места прохождения</b>                | <b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>  |
|--|---|---|
| Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области | 454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 75 - А | Компьютеры Pentium 4, программное обеспечение (Windows Vista Busines, Windows 7 Starter, Office Professional Plus 2007, КОМПАС-3D V13 Home, 1С-Предприятие 8.1, LibreOffice 4, Joomla, Denwer, FreePascal, Гарант-Максимум, Консультант, Adobe reader, 7-zip, MAX PLUS+ II, Microsoft Office) |