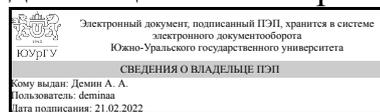


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



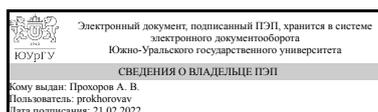
А. А. Демин

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

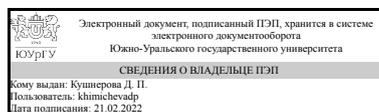
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 126

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 "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	№ KM					
		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. https://e.lanbook.com/
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. https://e.lanbook.com/

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

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
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)