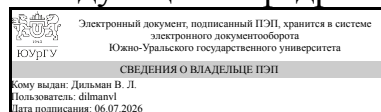


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



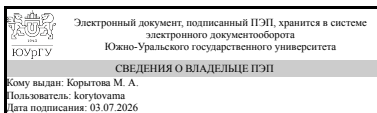
В. Л. Дильман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)
для **направления** 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Уровень Магистратура **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 13

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент



М. А. Корытова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

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

Задачи практики

Задачей практики является развитие навыков анализа и обобщения результатов научно-исследовательских работ в области прикладной математики и информатики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта.

Краткое содержание практики

Научно-исследовательская работа в семестре осуществляется в форме исследовательского проекта, тематика которого соотносится с научными направлениями кафедры.

Руководство научно-исследовательской работой студентов осуществляют научный руководитель или руководитель магистерской программы. При необходимости для консультаций привлекаются высококвалифицированные специалисты, систематически занимающиеся научно-исследовательской работой и (или) научно-методической деятельностью или иной профессиональной деятельностью, соответствующей профилю подготовки конкретного студента и являющимися специалистами по данному направлению.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает:основные источники научной информации.
	Умеет:осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемы на

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	основе доступных источников информации.
	Имеет практический опыт:
	Знает: основные цели, задачи и методы математического моделирования.
	Умеет: Имеет практический опыт: построения и анализа математических моделей при решении профессиональных задач.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
	1.О.06 Непрерывные модели 1.О.07 Управление IT- проектами Производственная практика (научно-исследовательская работа) (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 9, часов 324, недель 12.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Составление индивидуального плана выполнения НИР	32
2	Ознакомление с основными направлениями научной деятельности кафедры. Сбор, обработка и систематизация материалов о НИР за последние 3 года.	70
3	Составление библиографического списка по теме исследования. Поиск, сбор, изучение и систематизация литературных источников. Работа с публикациями на иностранном языке	86
4	Обзор основных направлений научной деятельности по теме исследования. Систематизация и анализ существующих научных положений	104
5	Подготовка и защита отчета по НИР	32

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 16.05.2025 №10.

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	1	Текущий контроль	Проверка составления индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы (НИР)	0,25	5	Студент совместно с руководителем составляет индивидуальный план выполнения НИР. Общий балл за контрольное мероприятие зависит от процента выполнения индивидуального плана. 5 баллом - 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 30-44%. 0 баллов - индивидуальный план выполнен на 0-29%.	дифференцированный зачет
2	1	Текущий контроль	Ознакомление с основными направлениями научной деятельности кафедры	0,25	5	Баллы за контрольное мероприятие выставляются следующим образом: описана сфера научной	дифференцированный зачет

						деятельности кафедры - 1 балл; представлены все научные направления и проекты - 1 балл; приведены руководители и участники научных направлений и проектов - 1 балл; описаны основные результаты, полученные преподавателями и научными сотрудниками - 1 балл. Рассмотрены основные публикации сотрудников кафедры за последние 3 года - 1 балл.	
3	1	Текущий контроль	Проверка составления библиографического списка по теме исследования.	0,25	5	Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей: указанные ссылки соответствуют теме исследования - 1 балл; указаны актуальные источники - 1 балл; Оформление библиографического списка соответствует ГОСТ - 1 балл; приведены источники разных типов (книги, статьи, электронные источники, источники на иностранном языке) - 1 балл; в отчете присутствуют ссылки на все пункты библиографического списка - 1 балл.	дифференцированный зачет
4	1	Текущий контроль	Оценка проведенного обзора основных	0,25	5	Общий балл за контрольное мероприятие	дифференцированный зачет

			направлений научной деятельности по теме исследования			складывается из следующих показателе: соответствие научному стилю - 1 балл; в обзоре отражены все основные результаты исследований, проведенных ранее - 2 балла ; если же в отражены не все основные результаты, то - 1 балл. Студент ответил на все вопросы по обзору - 2 балла. Если же студент ответил только на часть вопросов - то 1 балл.	
5	1	Промежуточная аттестация	Подготовка и защита отчета по НИР	-	5	По итогам практики студент готовит отчет о практике. К отчету прилагается характеристика деятельности студента, данная его научным руководителем. При выставлении баллов учитывается рекомендуемая оценка от научного руководителя. 5 баллов - отчет выполнен без ошибок, его содержание полно, руководитель дал положительную характеристику студента. 4 балла - незначительные погрешности в оформлении отчета, руководитель дал положительную характеристику студента. 3 балла - неполное содержание отчета. 2 балла - значительные	дифференцированн зачет

						ошибки в оформлении отчета, содержание отчета не соответствует индивидуальному плану. 1 балл значительные ошибки в оформлении отчета, руководитель дал отрицательную характеристику студента.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

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.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-1	Знает: основные источники научной информации.		+	+	+	
УК-1	Умеет: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемы на основе доступных источников информации.			+	+	+
ОПК-3	Знает: основные цели, задачи и методы математического моделирования.	+				+
ОПК-3	Имеет практический опыт: построения и анализа математических моделей при решении профессиональных задач.					+

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:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------

	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. https://urait.ru/bcode/470638
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Минченков, Е. Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин : учебное пособие / Е. Е. Минченков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-1945-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/130494
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Методические указания по научно-исследовательской работе (НИР) https://mfa.susu.ru/index.php/uchebnaya-deyatelnost/magistrantam

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -LibreOffice(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Математический анализ и методика преподавания математики ЮУрГУ	454080, Челябинск, Пр.Ленина, 76, а 711	Персональные компьютеры с доступом в Интернет, мультимедийный проектор, экран