ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт естественных и точных наук

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 01.10.2021

А. А. Замышляева

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 Прикладная математика и программирование

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

Зав.кафедрой разработчика, д.физ.-мат.н., проф.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 01.10.2021

А. А. Замышляева

Разработчик программы, д.физ.-мат.н., проф., заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 01.10.2021

А. А. Замышляева

Челябинск

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 магистрантов основным приёмам 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 способностей к анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ в области математики 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 магистрантов обеспечивают научный руководитель магистранта или руководитель магистерской программы. При необходимости для консультаций привлекаются высококвалифицированные специалисты, систематически занимающиеся научно-исследовательской и (или) научно-методической деятельностью или иной профессиональной деятельностью, соответствующей профилю подготовки конкретного магистранта 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
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области	Знает:основные требования информационной безопасности
	Умеет:
	Имеет практический опыт:решения

профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	профессиональных задач с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.07 Современные компьютерные технологии ФД.01 Разработка мобильных приложений	1.О.10 Системы автоматизации документооборота

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

Дисциплина	Требования
ФД.01 Разработка мобильных приложений	Знает: классификацию мобильных устройств и программных платформ для создания мобильных приложений Умеет: Имеет практический опыт: разработки мобильных приложений с учётом требований информационной безопасности
1.О.07 Современные компьютерные технологии	Знает: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий Умеет: адаптировать современные компьютерные технологии к решению задач профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности Имеет практический опыт: разработки программного обеспечения на базе современных компьютерных технологий

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 9, часов 324, недель 16.

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Составление индивидуального плана выполнения НИР	30

2	Составление библиографического списка по теме исследования. Поиск, сбор, изучение и систематизация литературных источников, работа с публикациями на иностранном языке	50
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.	114
4	Эмпирические исследования. Сбор, обработка и систематизация статистических данных, социологический исследований и т.п. Участие в проведении НИР на кафедре	90
5	Подготовка и защита отчета по НИР	40

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 заведующего кафедрой от 12.04.2016 №306-01-05-37.

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	3	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 баллов: Индивидуальный план выполнен на 85-100%. 4 балла:	дифференцированн зачет

						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%.	
2	3	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. Библиографический список соответствует ГОСТ - 1 балл. Источники различного типа (книги, статьи, электронные источники, источники на иностранном языке) - 1 балла. В отчете присутствуют ссылки на все пункты библиографического списка - 1 балл.	дифференцированн зачет
3	3	Текущий контроль	Оценка проведенного эмпирического исследования(сбор, обработка и систематизация статистических данных, социологический исследований и т.п. Участие в проведении НИР на кафедре)	0,25	5	Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей. Эмпирические данные собраны и интерпретированы корректно - 2 балл. Использование математически обоснованных	дифференцированн зачет

						методов для обработки и интерпретации эмпирических данных - 1 балл. Эмпирические данные проанализированы и систематизированы, представлена визуализация данных - 2 балл.	
4	3	Текущий контроль	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)	0,25	5	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.	дифференцированн зачет
5	3	Промежуточная аттестация	Подготовка и защита отчета по НИР	1	5	В итоге практики студент сдает отчет. 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	дифференцированн зачет

						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.	

7.2. 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
ОПК-4	Знает: основные требования информационной безопасности	+	+			
ОПК-4	Имеет практический опыт: решения профессиональных задач с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий		+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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 литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и программирование	eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер.с польск.И.Д.Рудинского : учебное пособие / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. — 2-е изд. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-9912-0320-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/11843	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические указания по научно-исследовательской работе (НИР)	Учебно-методические материалы кафедры	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 Прикладная математика и программирование ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 87	Персональные компьютеры с доступом в Интернет, мультимедийный проектор, экран.