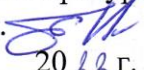


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.08.2022
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института магистратуры
Иванова Е.А. 
« 08 » 20 22 г.

Рабочая программа
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Направление 09.04.03 Прикладная информатика
магистерская программа 09.04.03.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Для набора 2022 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов практики по семестрам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

Объем практики

Недель	2
Часов	108
ЗЕТ	3

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Калугян К.Х.; д.э.н., доц., Щербаков С.М. *К-СМ*

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М. *СМ*

Методическим советом направления: д.э.н., доц., Щербаков С.М. *СМ*

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б2.В.01

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-1:Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях

ПК-7:Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований

ПК-8:Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения (соотнесено с индикатором УК-1.1)
цели и задачи проекта, ресурсы, необходимые для его реализации (соотнесено с индикатором УК-2.1)
основы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-1.1)
основы проведения научных экспериментов (соотнесено с индикатором ПК-7.1)
понятия и определения предметной области и бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК-8.1)

Уметь:

принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий (соотнесено с индикатором УК-1.2)
разрабатывать план реализации проекта в соответствии с его жизненным циклом (соотнесено с индикатором УК-2.2)
применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач (соотнесено с индикатором ПК-1.2)
выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ПК-7.2)
осуществлять формализованное описание предметной области (соотнесено с индикатором ПК-8.2)

Владеть:

разработки стратегий действий при проблемных ситуациях (соотнесено с индикатором УК-1.3)
навыками оценивания и корректировки процесса реализации проекта на всех этапах жизненного цикла (соотнесено с индикатором УК-2.3)
навыками адаптации методов и алгоритмов машинного обучения для решения прикладных задач в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ПК-1.3)
навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ПК-7.3)
навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам (соотнесено с индикатором ПК-8.3)

3. ПРАКТИКА

Вид практики:

Производственная

Форма практики:

Дискретно по периодам проведения практик. Практика проводится в форме практической подготовки.

Тип практики:

Научно-исследовательская работа

Форма отчетности по практике:

Дневник о прохождении практики, отчет о прохождении практики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап				

1.1	Лекция о целях, задачах практики, порядке оформления отчетной документации, прохождении промежуточной аттестации. Объяснение методологии научной работы, виды научных исследований. Результаты научной работы, способы их представлений. Виды публикаций результатов научной деятельности. /Лек/	2	4	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
Раздел 2. Основной этап					
2.1	"Планирование научно-исследовательской работы" Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, выявление актуальных проблем, подбор литературы и написание реферата по избранной теме /Ср/	2	8	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.2	"Осуществление самостоятельного исследования" Поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме научного исследования. Актуализация проблемы в рамках магистерской диссертации, определение ее методологической основы. /Ср/	2	26	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.3	"Осуществление НИР в рамках направлений научных исследований кафедры" Сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных, участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах по тематике исследования. Участие в конкурсах научно-исследовательских работ. Выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, участие в научно-исследовательских проектах в рамках заключенных договоров, осуществляемых на кафедре. /Ср/	2	26	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.4	"Участие в научных и образовательных мероприятиях" Участие в организации и выступление на научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, семинарах, организуемых кафедрами, факультетами, Институтом магистратуры, вузом, другими вузами. Участие в открытых лекциях, организуемых Институтом магистратуры силами ППС вуза, в интерактивной форме для магистрантов всех направлений. /Ср/	2	20	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.5	"Реализация собственного научно-образовательного потенциала" Самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике под руководством научного руководителя. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей. /Ср/	2	20	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Составление отчета о научно-исследовательской работе (с отражением предусмотренных форм НИР) /Ср/	2	4	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
3.2	/Зачёт/	2	0	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**6.1. Учебная литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнеченков Е. П., Соколенко Е. В.	Научно-исследовательская работа: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Исакова, А. И.	Научная работа: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72125.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Пасько, О. А., Ковязин, В. Ф.	Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/84020.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Аманжолова Б. А., Хоменко Е. В.	Научная работа магистрантов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574616 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120321 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Исакова А. И.	Научная работа: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480807 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Мещеряков, П. С.	Прикладная информатика: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	http://www.iprbookshop.ru/72058.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2 Ресурсы сети «Интернет»

Э1 Национальная электронная библиотека (НЭБ)

6.3. Информационные технологии:**6.3.1. Перечень программного обеспечения**

LibreOffice

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

Консультант+

Гарант

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики обеспечивают рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Магистранты оформляют итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей и т.д. в соответствии с имеющимися требованиями. Полученные результаты научно-исследовательской работы магистранта (НИРМ) отражаются в отчете о НИРМ за каждый семестр в соответствии с индивидуальным планом магистранта.

Результаты НИРМ должны быть оформлены в письменном виде и представлены для утверждения научному руководителю на кафедре и для визирования научным работником. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта рекомендуется составлять в процессе выполнения работ. Контроль проводится путем оценивания предоставляемого магистрантом в письменном виде отчета по результатам проводимого научного исследования. В качестве приложений к отчету должны быть представлены источники необходимой информации для написания магистерской диссертации, копии докладов на научно-практических конференциях, тезисов статей и статей для публикаций и т.д. К аттестации научно-исследовательской работы магистранта привлекается его научный руководитель, руководитель магистерской программы, заведующий кафедрой. По результатам выполнения утверждённого плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре, магистрант должен получить отметку «зачтено» / «не зачтено».

Для подготовки к аттестации по результатам проводимой студентом научно-исследовательской работы используются вопросы, формулируемые по теме научно - исследовательской работы и по полученным в ходе ее выполнения результатам. Конкретный перечень вопросов индивидуален для каждого магистранта и зависит от темы и результатов научного исследования. Более подробно указания по выполнению НИР и содержанию отчета по НИР содержатся в Приложении 1 к рабочей программе НИР.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	правильность применения методов при решении учебных задач индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	ИЗ – индивидуальное задание
владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них, методиками постановки цели и определения способов ее достижения, методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	применение программных средств для обработки научной и учебной информации	возможность использования программных средств для обработки информации индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
знать цели и задачи проекта, ресурсы, необходимые для его реализации	изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз данных для выбора методов исследования предметной области в индивидуальном задании	соответствие проблеме исследования, обоснованность выбора методов исследования предметной области, наличие в отчете описания современных тенденций в области программирования	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать план реализации проекта в соответствии с его жизненным циклом	решение индивидуального задания с использованием современных методов исследования предметной области	правильность выполнения проекта (ов) в индивидуальном задании с использованием методов исследования предметной области	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками оценивания и корректировки процесса реализации проекта на всех этапах жизненного цикла	понимание текста в индивидуальном задании при реализации авторских алгоритмов и работе с дополнительными библиотеками	полнота интерпретации и объяснения решаемой проблемы и предложенных вариантов решения	ИЗ – индивидуальное задание
ПК 1 - Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования ИС в прикладных областях			
знать методы научных исследований, модели архитектуры, требования архитектуры программного средства, методы разработки, анализа и проектирования ИС	поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов интернет	ИЗ – индивидуальное задание

уметь применять на практике современные количественные и качественные методы научного исследования	построение четкой методологической структуры научного исследования	обоснованность выбора научных методов приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	использование средств информационных технологий и сетевых ресурсов для подготовки демонстрационных и учебно-методических материалов	правильность применения средств информационных технологий и сетевых ресурсов для подготовки демонстрационных и учебно-методических материалов для индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-7 - Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований			
знать основы проведения научных экспериментов	изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз данных для изучения методов алгоритмизации поставленных задач в индивидуальном задании	полнота и содержательность описания методов алгоритмизации поставленных задач в индивидуальном задании	ИЗ – индивидуальное задание
уметь выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС	выполнение индивидуального задания с использованием методов формализации задач	правильность выполнения проекта (ов) в индивидуальном задании с использованием методов формализации	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	авторское программное решение индивидуального задания с использованием методов оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения	полнота автоматизации авторского решения с использованием методов эффективного управления разработкой программных средств и методов оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-8 - Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам			
знать понятия и определения предметной области и бизнес-процессов	изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз данных для изучения методов алгоритмизации поставленных задач в индивидуальном задании	полнота и содержательность описания методов алгоритмизации поставленных задач в индивидуальном задании	ИЗ – индивидуальное задание
уметь осуществлять формализованное описание предметной области	выполнение индивидуального задания с использованием методов формализации задач	правильность выполнения проекта (ов) в индивидуальном задании с использованием методов формализации	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам	авторское программное решение индивидуального задания с использованием методов оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения	полнота автоматизации авторского решения с использованием методов эффективного управления разработкой программных средств и методов оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения	ИЗ – индивидуальное задание

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное задание

Выполнение индивидуального задания состоит из пяти этапов.

Первый этап.

Практикант совместно с руководителем научной работы от кафедры определяет тему индивидуального научного исследования. Руководитель объясняет методологию научного магистерского исследования. Определяет сроки проведения научного исследования магистранта на период обучения в магистратуре по семестрам.

Второй этап.

Практикант самостоятельно осуществляет сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретацию экспериментальных и эмпирических данных, консультируется по проблемным вопросам с научным руководителем. Выполняет научно-исследовательские виды деятельности в рамках грантов, принимает участие в научно-исследовательских проектах в рамках заключенных договоров, осуществляемых на кафедре. Участвует в конкурсах научно-исследовательских работ.

Третий этап.

Руководитель практики контролирует работу магистранта, при необходимости вносит правки и консультирует. Практикант, при наличии замечаний руководителя, вносит коррективы в научно-исследовательскую работу.

Четвёртый этап.

Магистрант под руководством научного руководителя готовит к публикации тезисы докладов, научных статей.

Пятый этап.

Практикант периодически готовит и предоставляет отчет о научно-исследовательской работе.

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов (зачет) – план научно-исследовательской работы выполнен в полном объеме; отчет по НИР оформлен и представлен в срок; изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; усвоение основной и дополнительной литературы, работа с профессиональными базами данных; план научно-исследовательской работы выполнен в полном объеме с некоторыми недочетами; отчет по НИР оформлен и представлен в срок; изложенный материал фактически верен, наличие приемлемых знаний; уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы, работа с отдельными профессиональными базами данных; план научно-исследовательской работы выполнен не в полном объеме; отчет по НИР оформлен с замечаниями; практикант защитил отчет по практике с замечаниями; изложенный материал фактически верен; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных;

- 0-49 баллов (незачет) – план научно-исследовательской работы не выполнен; отчет по НИР оформлен с замечаниями; практикант не защитил отчет по практике; неправильные в целом действия по применению умений и навыков на практике, отсутствие знания материала из основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице раздела 4 программы практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Аттестацию по итогам практики проводит руководитель практики от РГЭУ (РИНХ) на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.