

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 12

от 26.12.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 38.04.05 Бизнес-информатика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
5	3	108	0	32	0	40	0	Э
Итого	3	108	0	32	0	36	40	

АННОТАЦИЯ

Целью изучения учебной практики (научно-исследовательской работы) являются формирование у будущих магистров теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области научно-исследовательской деятельности на основе учета закономерностей становления и развития цифровой экономики, общих свойств информации и особенностей информационных процессов.

Для систематизации материала использованы рекомендации CE 2016: Computer Engineering Curricula 2016 – Computing Curriculum Interim Curriculum Report (IEEE), Всемирной инициативы CDIO и профессиональных стандартов в области информационных технологий (ИТ).

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной практики (научно-исследовательской работы) является дальнейшее развитие навыков научно-исследовательской работы, углубление и практическое применение теоретических знаний в практической деятельности.

Задачи учебной практики (научно-исследовательской работы):

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ,
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки,
- развитие научно-исследовательских компетенций по избранному направлению специализированной подготовки.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

В соответствии с ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика основная образовательная программа подготовка магистров содержит базовую и вариативную часть практик.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) относится к вариативной части практики и носит рассредоточенный характер, проводится в четвертом семестре.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции УК-1 [1] – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	Код и наименование индикатора достижения компетенции З-УК-1 [1] – Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
--	--

<p>подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>У-УК-1 [1] – Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 [1] – Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
<p>УК-6 [1] – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>З-УК-6 [1] – Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 [1] – Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности В-УК-6 [1] – Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
<p>УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде</p>	<p>З-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий</p>
<p>УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования</p>	<p>З-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий</p>

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции;	Код и наименование индикатора достижения
--	---------------------------	--	--

		Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	<p>ПК-3 [1] - Способен представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011, Анализ опыта: По согласованию с Заказчиками образовательной программы трудовая функция «Выполнение деятельности в области представления результатов исследований в виде в виде научного отчета, статьи или доклада», По согласованию с Заказчиками образовательной программы Трудовая функция: «Выполнение деятельности в области представления результатов исследований в виде в виде научного отчета, статьи или доклада»</p>	<p>З-ПК-3[1] - Знать: научная проблематика соответствующей области знаний; основы экономики, организации производства, труда и управления организацией; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ;</p> <p>У-ПК-3[1] - Уметь: анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок;</p> <p>В-ПК-3[1] - Владеть навыками: проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний; обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний;</p>

			формирование программ проведения исследований в новых направлениях; анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
--	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>5 Семестр</i>						
1	Часть 1	1-4	0/16/0	ИЗ-8 (20)	25	КИ-4	3-ПК-3, 3-УК-1, 3-УК-6, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-2
2	Часть 2	5-9	0/16/0	Отч-9 (20)	25	КИ-9	3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-6, У-УК-6,

							В- УК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
	<i>Итого за 5 Семестр</i>		0/32/0		50		
	Контрольные мероприятия за 5 Семестр				50	Э	3-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1, 3-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У-

							УКЦ-2, В-УКЦ-2
--	--	--	--	--	--	--	-------------------

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
ИЗ	Индивидуальное задание
Отч	Отчет
КИ	Контроль по итогам
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>5 Семестр</i>	0	32	0
1-4	Часть 1	0	16	0
	Раздел 1. Подготовительный этап Данный раздел посвящен инструктажу; сбору, обработке, систематизации и анализу литературного материала, составлению плана научной публикации.	Всего аудиторных часов		
		0	16	0
		Онлайн		
		0	0	0
5-9	Часть 2	0	16	0
	Раздел 2. Исследовательский этап Данный раздел посвящен подготовке текста научной публикации и (или) регистрации программ или БД в РОСПАТЕНТ. Тема научной публикации должна соответствовать теме производственной практики (научно-исследовательской работы) за 1-3 семестры.	Всего аудиторных часов		
		0	16	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>5 Семестр</i>
	Раздел 1. Подготовительный этап Данный раздел посвящен инструктажу; сбору, обработке, систематизации и анализу литературного материала, составлению плана научной публикации.
	Раздел 2. Исследовательский этап Данный раздел посвящен подготовке текста научной публикации и (или) регистрации программ или БД в РОСПАТЕНТ. Тема научной публикации должна соответствовать теме производственной практики (научно-исследовательской работы) за 1-3 семестры.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) выполняется студентом-магистрантом индивидуально под руководством научного руководителя в рамках научных групп кафедры № 71 и научных школ факультета ФБИУКС НИЯУ МИФИ. Помимо этого, в рамках проведения учебной практики (научно-исследовательской работы) возможны кратковременные стажировки в других организациях и научно-исследовательских институтах.

Общение с научным руководителем еженедельно проводится либо индивидуально, либо в рамках научных семинаров, проводимых научными группами и научными школами.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) магистров включает в себя следующие виды работ:

- участие магистранта в подготовке тезисов на международную конференцию, рекомендованную руководителем магистерской диссертации и соответствующую направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ ФЦП, АВЦП, грантов научных фордов и т.д.;

- участие магистранта в подготовке документов для регистрации программы для ЭВМ или базы данных в РОСПАТЕНТ, определенной руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (РИНЦ или ВАК), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (SCOPUS или Web of Science), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта.

Самостоятельная работа студентов заключается в чтении рекомендованной литературы, проведении исследований, обобщении и систематизации результатов, подготовки текста научной публикации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-3	З-ПК-3	Э, КИ-4, КИ-9, ИЗ-8, Отч-9
	У-ПК-3	Э, КИ-9, Отч-9
	В-ПК-3	Э, КИ-9, Отч-9
УК-1	З-УК-1	Э, КИ-4, КИ-9, ИЗ-8, Отч-9
	У-УК-1	Э, КИ-9, Отч-9
	В-УК-1	Э, КИ-9, Отч-9
УК-6	З-УК-6	Э, КИ-4, КИ-9, ИЗ-8, Отч-9
	У-УК-6	Э, КИ-9, Отч-9
	В-УК-6	Э, КИ-9, Отч-9
УКЦ-1	З-УКЦ-1	Э, КИ-4, КИ-9, ИЗ-8, Отч-9
	У-УКЦ-1	Э, КИ-9, Отч-9
	В-УКЦ-1	Э, КИ-9, Отч-9
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Э, КИ-4, КИ-9, ИЗ-8, Отч-9
	У-УКЦ-2	Э, КИ-9, Отч-9
	В-УКЦ-2	Э, КИ-9, Отч-9

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	

65-69			Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64	3 – «удовлетворительно»	E	
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ О-42 Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ С 13 Наука как стимул инновационного производства: социологические модели изучения : учеб.-метод. пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2020
3. ЭИ Г 97 Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов, Москва: Юрайт, 2023
4. ЭИ В 26 Проектирование информационных систем : , Санкт-Петербург: Лань, 2022
5. ЭИ З-34 Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022
6. ЭИ Л 68 Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится стационарно, на базе научных групп кафедры № 71 или научных школ ФБИУКС. Помимо этого, в рамках проведения научно-исследовательской практики возможны кратковременные стажировки в других организациях и научно-исследовательских институтах.

Руководство учебной практикой (научно-исследовательской работой) по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) магистров может включать в себя следующие виды работ:

- участие магистранта в подготовке тезисов на международную конференцию, рекомендованную руководителем магистерской диссертации и соответствующую направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ ФЦП, АВЦП, грантов научных фондов и т.д.;

- участие магистранта в подготовке документов для регистрации программы для ЭВМ или базы данных в РОСПАТЕНТ, определенной руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (РИНЦ или ВАК), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (SCOPUS или Web of Science), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта;

- кратковременная стажировка;

- другие виды работ, определенные научным руководителем.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра

Практика проводится в соответствии с программой научно-исследовательской практики магистрантов. В зависимости от специфики реализуемой магистерской программы выпускающая кафедра может конкретизировать ее, что отражается в индивидуальной программе практики, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Магистранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из НИЯУ МИФИ как имеющие академическую задолженность.

В конце освоения дисциплины студент сдает экзамен, который проводится в виде публичной защиты, где ему предлагается сделать 3-минутный доклад в сопровождении презентации на тему одного из ранее написанных четырех эссе.

Оценивание доклада и презентации

За соответствующие ошибки в презентации накладываются штрафы:

Тип ошибки Вид ошибки Штраф

1 Не выполнены требования к оформлению презентации Отсутствует титульный лист, присутствует большое количество орфографических ошибок -5 баллов

2 Не выполнены требования к структуре презентации Отсутствует цель работы, актуальность, выводы -10 баллов

3 Не выполнены требования к содержанию доклада Поставленные цели не достигнуты, выводы не соответствуют содержанию, не раскрыта тема -10 баллов

4 Не выполнены требования к публичному выступлению Речь невнятная, ответы на вопросы неудовлетворительные -5 баллов

Доклад зачитывается, если его оценка не менее 30 баллов.

Итоговая оценка выставляется на основании Положения о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 5-балльной шкале Сумма баллов за разделы Оценка ECTS

5 – «отлично» 90-100 A

4 – «хорошо» 85-89 B

75-84 C

70-74 D

3 – «удовлетворительно» 65-69

60-64 E

2 – «неудовлетворительно» Ниже 60 F

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже.

Оценка по 5-балльной шкале – оценка по ECTS Сумма баллов за разделы Требования к знаниям на устном зачёте

«отлично»

–

A $90 \div 100$ Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

«хорошо»

–

D, C, B 70 ÷ 89 Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

«удовлетворительно»

—

E, D 60 ÷ 69 Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

«неудовлетворительно»

—

F менее 60 Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится стационарно, на базе научных групп кафедры № 71 или научных школ ФБИУКС. Помимо этого, в рамках проведения научно-исследовательской практики возможны кратковременные стажировки в других организациях и научно-исследовательских институтах.

Руководство научно-исследовательской практикой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Научно-педагогическая практика магистров может включать в себя следующие виды работ:

- участие магистранта в подготовке тезисов на международную конференцию, рекомендованную руководителем магистерской диссертации и соответствующую направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ ФЦП, АВЦП, грантов научных фондов и т.д.;

- участие магистранта в подготовке документов для регистрации программы для ЭВМ или базы данных в РОСПАТЕНТ, определенной руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (РИНЦ или ВАК), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта;

- участие магистранта в подготовке статьи в журнал (SCOPUS или Web of Science), определенный руководителем магистерской диссертации и соответствующий направлению научных интересов магистранта;

- кратковременная стажировка;

- другие виды работ, определенные научным руководителем.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра. Выбор места научно-исследовательской практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы.

Практика проводится в соответствии с программой научно-исследовательской практики магистрантов. В зависимости от специфики реализуемой магистерской программы выпускающая кафедра может конкретизировать ее, что отражается в индивидуальной программе практики, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Автор(ы):

Гусева Анна Ивановна, д.т.н., профессор