Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:59:34 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин;
– приобретение и развитие практических навыков проведения научных исследований и обоснования полученных результатов;
– применение на практике комплексных методов, средств и инструментариев научных исследований.

Задачами практики являются:

– практическое освоение обучающимися методологических основ научного познания и творчества;
– формирование у обучающихся навыков самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, требующих углубленных профессиональных знаний;
– формирование у обучающихся навыков применения современных инфокоммуникационных технологии для сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Моделирование систем и процессов;
– Физика;
– Математика;
– Информатика;
– Теория вероятностей и математическая статистика;
– Теория информационных процессов и систем.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Проектирование информационно-управляющих систем;
– Управление жизненным циклом информационно-технологических сервисов;
– Основы научных исследований;
– Проектная деятельность 3;
– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ), на промышленных предприятиях, в лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах, с которыми заключены договоры о проведении практик обучающихся.

Объекты практики: Центр цифровых компетенций СибГИУ, кафедра автоматизации и информационных систем СибГИУ, структурные подразделения промышленных предприятий, научно-исследовательских организаций, вузов.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: основы общеинженерных знаний, физических законов, методов математического

	знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментальног о исследования в профессиональной деятельности		анализа. – уметь: применять методы фундаментальных дисциплин в задачах исследования технических и социально-экономических объектов. – владеть: аппаратом математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: методы математического анализа и моделирования для проведения теоретических и экспериментальных исследованиий в области информационных систем и технологий. – уметь: выбирать и применять типовые методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях. – владеть: инструментальными средствами математического анализа и моделирования.
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных	ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и	– знать: отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для

	средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	решения научно - исследовательских задач. – уметь: анализировать требования и выбирать отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно - исследовательских задач. – владеть: методами анализа и выбора информационных технологий и программных средств.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационн ых технологий	– знать: современные технологии сбора, обработки и анализа информации. – уметь: искать, отбирать и анализировать актуальные публикации в области информационных технологий, необходимые для проведения научно-исследовательской деятельности. – владеть: инструментальными средствами для поиска необходимой информации в информационно-телекоммуникационн ой сети «Интернет» .
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением	– знать: принципы, методы и средства решения типовых задач профессиональной деятельности на основе

		информационно-коммуникационных технологий	информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий . – уметь: решать поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий . – владеть: навыками подготовки обзоров, отчетов, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно - исследовательской работе.
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: преимущества и недостатки информационно - технологических платформ. – уметь: анализировать требования к информационной системе и оценивать степень соответствия отдельных требований возможностям их реализации на разных ИТ - платформах. – владеть: навыками выбора технических и программных средств для реализации конкретной информационной системы.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: содержание нормативных документов (стандарт предприятия и др.), регламентирующих цели, задачи и порядок функционирования соответствующего бизнес-процесса. – уметь: сформулировать вопросы пользователю, ответы на которые не найдены в нормативных документах. – владеть: способностью систематизировать собранные исходные данные и представить их в виде отчета.
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: методологию функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0. – уметь: строить модель бизнес-процесса в нотации IDF0 в виде совокупности иерархических диаграмм. – владеть: методикой разработки функциональных моделей в среде IDF0.
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: действующий у заказчика регламент согласования и утверждения модели бизнес-процесса. – уметь: создавать для заказчика презентации с представлением моделей бизнес-процессов. – владеть: средствами

			презентационных технологий.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Организация научно- исследовательской работы;

Тема 1.1 Организация исследований по теме научно-исследовательской работы (Выбор темы научной работы, определение этапов выполнения, вида и объёма результатов, которые должны быть

получены в ходе ее выполнения. Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности и охране труда);

Тема 1.2 Анализ библиографических источников по теме научно-исследовательской работы (Составление и ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий);

Раздел 2 Выполнение научно-исследовательской работы;

Тема 2.1 Проведение исследований по теме научно-исследовательской работы (Постановки задач исследований. Обоснование методов проведения исследований: моделирования, алгоритмизации, программирования. Выполнение этапов научно-исследовательской работы);

Тема 2.2 Проведение экспериментов, обработка полученных результатов (Планирование и проведение вычислительных экспериментов. Интерпретация результатов в описательном и иллюстративном оформлении);

Раздел 3 Завершение научно-исследовательской работы;

Тема 3.1 Составление отчета по теме научно-исследовательской работы (Сбор материалов для подготовки отчета. Систематизация и анализ собранных материалов);

Тема 3.2 Оформление и защита отчета по теме научно-исследовательской работы (Структура отчета. Правила оформления отчета по теме научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ. Защита отчета).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на

котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505 (дата обращения: 14.08.2023);

2 Мирзоев, М. С. Основы математической обработки информации / М. С. Мирзоев. – Москва : Прометей, 2016. – 316 с. – ISBN 978-5-

906879-01-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879011.html (дата обращения: 14.08.2023);

3 Киселева, Т. В. Комплексный многовариантный анализ и прогнозирование реализаций данных : монография / Т. В. Киселева ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2015.– 226 с. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=19&lngEdition=50&lngFile=45&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles (дата обращения: 14.08.2023);

4 Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика / Балдин К. В. – Москва : Дашков и К, 2014. – 473 с. – ISBN 978-5-394-02108-4. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021084.html (дата обращения: 14.08.2023);

5 Киселева,Т.В. Структурный анализ динамических рядов данных для принятия решений при управлении организационными системами : учебное пособие для вузов / Т. В. Киселева, Т. В. Пучкова. – Новокузнецк: СибГИУ, 2010. –172с. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1888&lngFile=1902&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 14.08.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Тараборина Елена Николаевна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы практики
«Научно-исследовательская работа»
по направлению подготовки (специальности)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин;
– приобретение и развитие практических навыков проведения научных исследований и обоснования полученных результатов;
– применение на практике комплексных методов, средств и инструментариев научных исследований.

Задачами практики являются:

– практическое освоение обучающимися методологических основ научного познания и творчества;
– формирование у обучающихся навыков самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, требующих углубленных профессиональных знаний;
– формирование у обучающихся навыков применения современных инфокоммуникационных технологии для сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Моделирование систем и процессов;
– Физика;
– Математика;

– Информатика;
– Теория вероятностей и математическая статистика;
– Теория информационных процессов и систем.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Проектирование информационно-управляющих систем;
– Управление жизненным циклом информационно-технологических сервисов;
– Основы научных исследований;
– Проектная деятельность 3;
– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: основы общеинженерных знаний, физических законов, методов математического анализа. – уметь: применять методы фундаментальных дисциплин в задачах исследования технических и социально-экономических объектов. – владеть: аппаратом математического анализа, моделирования, теоретического и

			экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: методы математического анализа и моделирования для проведения теоретических и экспериментальных исследованиий в области информационных систем и технологий. – уметь: выбирать и применять типовые методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях. – владеть: инструментальными средствами математического анализа и моделирования.
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно - исследовательских задач. – уметь: анализировать требования и выбирать отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно - исследовательских

			задач. – владеть: методами анализа и выбора информационных технологий и программных средств.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационн ых технологий	– знать: современные технологии сбора, обработки и анализа информации. – уметь: искать, отбирать и анализировать актуальные публикации в области информационных технологий, необходимые для проведения научно-исследовательской деятельности. – владеть: инструментальными средствами для поиска необходимой информации в информационно-телекоммуникационн ой сети «Интернет» .
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: принципы, методы и средства решения типовых задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий . – уметь: решать поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно -

			коммуникационных технологий . – владеть: навыками подготовки обзоров, отчетов, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно - исследовательской работе.
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: преимущества и недостатки информационно - технологических платформ. – уметь: анализировать требования к информационной системе и оценивать степень соответствия отдельных требований возможностям их реализации на разных ИТ - платформах. – владеть: навыками выбора технических и программных средств для реализации конкретной информационной системы.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: содержание нормативных документов (стандарт предприятия и др.), регламентирующих цели, задачи и порядок функционирования соответствующего бизнес-процесса. – уметь:

			сформулировать вопросы пользователю, ответы на которые не найдены в нормативных документах. – владеть: способностью систематизировать собранные исходные данные и представить их в виде отчета.
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: методологию функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0. – уметь: строить модель бизнес-процесса в нотации IDF0 в виде совокупности иерархических диаграмм. – владеть: методикой разработки функциональных моделей в среде IDF0.
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: действующий у заказчика регламент согласования и утверждения модели бизнес-процесса. – уметь: создавать для заказчика презентации с представлением моделей бизнес-процессов. – владеть: средствами презентационных технологий.

4 Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*2*
в форме практической подготовки	***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***214***	*214*
в форме практической подготовки	***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Организация научно- исследовательской работы;

Тема 1.1 Организация исследований по теме научно-исследовательской работы (Выбор темы научной работы, определение этапов выполнения, вида и объёма результатов, которые должны быть получены в ходе ее выполнения. Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности и охране труда);

Тема 1.2 Анализ библиографических источников по теме научно-исследовательской работы (Составление и ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий);

Раздел 2 Выполнение научно-исследовательской работы;

Тема 2.1 Проведение исследований по теме научно-исследовательской работы (Постановки задач исследований. Обоснование методов проведения исследований: моделирования, алгоритмизации, программирования. Выполнение этапов научно-исследовательской работы);

Тема 2.2 Проведение экспериментов, обработка полученных результатов (Планирование и проведение вычислительных экспериментов. Интерпретация результатов в описательном и иллюстративном оформлении);

Раздел 3 Завершение научно-исследовательской работы;

Тема 3.1 Составление отчета по теме научно-исследовательской работы (Сбор материалов для подготовки отчета. Систематизация и анализ собранных материалов);

Тема 3.2 Оформление и защита отчета по теме научно-исследовательской работы (Структура отчета. Правила оформления отчета по теме научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ. Защита отчета).

6 Составитель(и):

доцент Тараборина Елена Николаевна (кафедра автоматизации и информационных систем).