

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»)

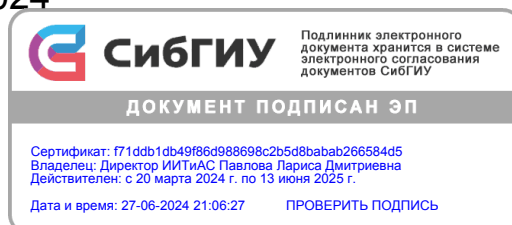
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



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 и умениях, 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 и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, 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;
- 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 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 знания, методы математического	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: основы общеинженерных знаний, физических законов, методов математического анализа. – уметь: применять

	<p>анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>		<p>методы фундаментальных дисциплин в задачах исследования технических и социально-экономических объектов.</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования для проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информационных систем и технологий. – уметь: выбирать и применять типовые методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях.</p>
	<p>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</p>	<p>ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>– 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</p>

			задач.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической 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 инфокоммуникационных 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.
		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 .
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: знать: преимущества и недостатки информационно-технологических платформ. – уметь: анализировать

	систем		требования к информационной системе и оценивать степень соответствия отдельных требований возможностям их реализации на разных ИТ - платформах.
--	--------	--	---

– 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: формулировать вопросы пользователю, ответы на которые не найдены в нормативных документах.
		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.
		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.
--	--	--	---------------------------

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

Сессия / курс		ИТОГО	3 сессия / 4 курс <i>зачет с оценкой</i>
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		214	214
в форме практической подготовки		214	214
Контроль, <i>академ. час.</i>		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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
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 практике 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: 25.06.2024);

2 Мирзоев, М. С. Основы математической обработки информации : учебное пособие / М. С. Мирзоев. – Москва : Прометей, 2016. – 316 с. –

ISBN 978-5-906879-01-1. – URL:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879011.html> (дата обращения: 25.06.2024);

3 Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. – 5-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 224 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183756> (дата обращения: 25.06.2024);

4 Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / 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: 25.06.2024);

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?IngSection=43&IngEdition=1888&IngFile=1902&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 25.06.2024);

6 Киселева, Т. В. Комплексный многовариантный анализ и прогнозирование реализаций данных : монография / Т. В. Киселева ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2015. – 226с. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?IngSection=19&IngEdition=50&IngFile=45&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 25.06.2024).

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

5 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>;

6 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>;

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

8 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;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

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);

доцент Гулевич Тамара Михайловна (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 – Заочная 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 и умениях, 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 и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, 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;
- 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.
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных	– знать: методы математического анализа и моделирования для проведения теоретических и экспериментальных

		исследованиях профессиональной деятельности	х исследований в области информационных систем и технологий. – уметь: выбирать и применять типовые методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях.
	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.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: современные технологии сбора, обработки и анализа информации. – уметь: искать, отбирать и анализировать актуальные публикации в области информационных технологий, необходимые для

	информационной безопасности		проведения научно-исследовательской деятельности.
		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 .
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: 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.

– Профессиональные компетенции

Наименование	Код и	Код и наименование	Планируемые
--------------	-------	--------------------	-------------

категории (группы) ПК	наименование ПК	индикатора достижения ПК	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: формулировать вопросы пользователю, ответы на которые не найдены в нормативных документах.
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: методологию функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0. – уметь: строить модель бизнес-процесса в нотации IDFO в виде совокупности иерархических диаграмм.
		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.

4 Объем практики

Сессия / курс		ИТОГО	3 сессия / 4 курс
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, <i>академ. час.</i>	2	2
в форме практической подготовки	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	214	214
в форме практической подготовки	214	214
Контроль, <i>академ. час.</i>	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);

доцент Гулевич Тамара Михайловна (кафедра автоматизации и информационных систем).