

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение ими практических навыков и компетенций для выполнения исследований и подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- изучение опыта выполнения научно-исследовательских работ (НИР);
- проведение анализа организации научных исследований;
- изучение вопросов планирования НИР;
- приобретение опыта составления планов научных исследований; получение практических навыков проведения поисковых исследований и решения специфических задач по направлению подготовки;
- приобретение опыта подготовки отчетной документации о НИР.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

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

- Управление проектами;
- Базы данных;
- Обработка и анализ данных.

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 информационных систем;
- Методы научных исследований;
- Преддипломная практика.

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 Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет» (СибГИУ); АО «ЕВРАЗ ЗСМК»; ООО «Синерго Софт Системс», ПАО «Южный Кузбасс» и др., с которыми заключены договора на проведение практик..

Объекты практики: кафедра прикладных информационных технологий и другие профильные кафедры и отделы СибГИУ, отделы информатизации, автоматизации и вычислительной техники, проектирования, разработки и эксплуатации программно-вычислительных комплексов и др..

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:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-4: Способен участвовать в исследованиях прикладного характера с использованием современных информационных технологий	ПК-4.1 Осваивает и применяет на практике методы научных исследований, участвует в планировании эксперимента и составлении отчета о результатах исследования	– знать: методы научных исследований и теорию планирования эксперимента;. – уметь: применять методы научных исследований и планировать эксперимент;. – владеть: навыками

			использования методов научных исследований и теории планирования эксперимента, а также навыками составления отчета о результатах исследования..
		ПК-4.2 Проводит сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных и автоматизированных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации;. – уметь: проводить сбор, обработку и анализ научно-технической информации; отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных и автоматизированных систем;. – владеть: навыками сбора, обработки и анализа научно-технической информации. отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных и автоматизированных систем..
		ПК-4.3 Осуществляет поиск, анализ, выбор и адаптацию современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач, изучает и применяет современные программные средства для научно-	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы поиска, анализа, выбора и адаптации современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач;. – уметь: осуществлять поиск, анализ, выбор и

		<p>исследовательских и прикладных задач</p>	<p>адаптацию современных программных средств, применять современные программные средства для научно-исследовательских и прикладных задач;. – владеть: навыками поиска, анализа, выбора и адаптации современных программных средств и применения их для решения научно-исследовательских и прикладных задач. .</p>
		<p>ПК-4.4 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики, делает публичную презентацию достигнутых результатов</p>	<p>– знать: правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов и публикаций по научно-исследовательской работе;. – уметь: подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики; делать публичную презентацию достигнутых результатов;. – владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления научных докладов по научно-</p>

			исследовательской работе, подготовки публичных презентаций достигнутых результатов..
	ПК-5: Способен проводить аналитические исследования с применением технологии больших данных	ПК-5.1 Выбиаает методы и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ;. – уметь: выбирать методы и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ;. – владеть: методами и инструментальными средствами анализа данных для проведения аналитических работ..
		ПК-5.2 Разрабатывает и оценивает модели больших данных	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы разработки и оценивания моделей больших данных;. – уметь: разрабатывать и оценивать модели больших данных;. – владеть: навыками разработки и оценивания моделей больших данных..
		ПК-5.3 Выбирает средства представления результатов аналитики данных	<ul style="list-style-type: none"> – знать: средства представления результатов аналитики данных;. – уметь: выбирать средства и представления результатов аналитики данных;. – владеть: навыками выбора и

			представления результатов аналитики данных..
--	--	--	--

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: методы анализа задачи и этапы ее решения;. – уметь: применять методы анализа задачи с выделением этапов ее решения и действий;. – владеть: навыками использования методов анализа задачи и этапов ее решения..
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: различные варианты решения задачи с оцениванием их преимущества и рисков; . – уметь: применять различные варианты решения задачи и оценивать их преимущества и риски;. – владеть: различными вариантами решения задачи с оцениванием их преимущества и рисков..
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных	– знать: способы формулировки совокупности

	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач;. – владеть: навыками формулировки совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы..
--	---	---	---

6 Объем и содержание практики

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

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			<i>зачет с оценкой</i>
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 Подготовительный этап;

 Тема 1.1 Прохождение инструктажа по технике безопасности;

 Тема 1.2 Изучение истории и современного состояния предприятия;

Раздел 2 Ознакомление с предприятием;

 Тема 2.1 Ознакомление с организацией предприятия и подразделений;

 Тема 2.2 . Ознакомление с методами и формами научных исследований;

 Тема 2.3 Ознакомление с формами оформления научной документации;

 Тема 2.4 Ознакомление с методами систематизации научно-технической информации;

Раздел 3 Изучение;

 Тема 3.1 Изучение научной и нормативной литературы по выбранной теме научно-исследовательской работы;

 Тема 3.2 Изучение информационной базы исследования;

 Тема 3.3 Изучение методологии научного исследования;

 Тема 3.4 Изучение объекта и предмета исследования;

Раздел 4 Приобретение практических навыков;

 Тема 4.1 Ведение документации;

 Тема 4.2 Проведение экспериментальных исследований;

 Тема 4.3 Проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов;

Раздел 5 Проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов;

Раздел 6 Оформление и предоставление руководителю отчета о научно-исследовательской работе.

Перечень тем лабораторных работ

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

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		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 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. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1888&lngFile=1902&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 30.03.2021);

2 Семенов, Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / Б. А. Семенов. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-1392-8. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5107 (дата обращения: 30.03.2021);

3 Спиридонов, И. Н. Автоматизированная обработка экспериментальных данных : учебное пособие / Спиридонов И. Н. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 40 с. – ISBN 978-5-7038-3306-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703833063.html> (дата обращения: 30.03.2021);

4 Косарев, Е. Л. Методы обработки экспериментальных данных : учебное пособие / Косарев Е. Л.. – 2-е изд., перераб. – Москва : Физматлит, 2008. – 208 с. – ISBN 978-5-9221-0608-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922106085.html> (дата обращения: 30.03.2021);

5 Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Сафронова Т. Н., Тимофеева А. М., Камоза Т. Л. – Москва : СФУ, 2016. – 168 с. – ISBN 978-5-7638-3428-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834284.html> (дата обращения: 30.03.2021);

6 Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / Шкляр М. Ф. – Москва : Дашков и К, 2012. – 244 с. – ISBN 978-5-394-01800-8. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> (дата обращения: 30.03.2021);

7 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – ISBN 978-5-394-03684-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> (дата обращения: 30.03.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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 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: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

профессор Киселева Тамара Васильевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ПИТиП.

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы практики
«Научно-исследовательская работа»
по направлению подготовки (специальности)
09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение ими практических навыков и компетенций для выполнения исследований и подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- - изучение опыта выполнения научно-исследовательских работ (НИР);
- проведение анализа организации научных исследований;
- изучение вопросов планирования НИР;
- приобретение опыта составления планов научных исследований; получение практических навыков проведения поисковых исследований и решения специфических задач по направлению подготовки;
- приобретение опыта подготовки отчетной документации о НИР.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

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

- Управление проектами;
- Базы данных;
- Обработка и анализ данных.

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 информационных систем;
- Методы научных исследований;
- Преддипломная практика.

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:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-4: Способен участвовать в исследованиях прикладного характера с использованием современных информационных технологий	ПК-4.1 Осваивает и применяет на практике методы научных исследований, участвует в планировании эксперимента и составлении отчета о результатах исследования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы научных исследований и теорию планирования эксперимента; – уметь: применять методы научных исследований и планировать эксперимент; – владеть: навыками использования методов научных исследований и теории планирования эксперимента, а также навыками составления отчета о результатах исследования..
		ПК-4.2 Проводит сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы сбора, обработки и анализа научно-технической информации; – уметь: проводить сбор, обработку и анализ научно-

		<p>функционированию информационных и автоматизированных систем</p>	<p>технической информации; отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных и автоматизированных систем;</p> <p>– владеть: навыками сбора, обработки и анализа научно-технической информации. отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных и автоматизированных систем..</p>
		<p>ПК-4.3 Осуществляет поиск, анализ, выбор и адаптацию современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач, изучает и применяет современные программные средства для научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>– знать: методы поиска, анализа, выбора и адаптации современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач;</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, анализ, выбор и адаптацию современных программных средств, применять современные программные средства для научно-исследовательских и прикладных задач;</p> <p>– владеть: навыками поиска, анализа, выбора и адаптации современных программных средств и применения их для решения научно-</p>

			исследовательских и прикладных задач. .
		<p>ПК-4.4 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики, делает публичную презентацию достигнутых результатов</p>	<p>– знать: правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов и публикаций по научно-исследовательской работе;. – уметь: подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики; делать публичную презентацию достигнутых результатов;. – владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления научных докладов по научно-исследовательской работе, подготовки публичных презентаций достигнутых результатов..</p>
	ПК-5: Способен проводить аналитические исследования с применением технологии больших данных	ПК-5.1 Выбывает методы и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ	<p>– знать: методы и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ;. – уметь: выбирать методы и инструментальные средства анализа данных для</p>

			<p>проведения аналитических работ;.</p> <p>– владеть: методами и инструментальными средствами анализа данных для проведения аналитических работ..</p>
		<p>ПК-5.2 Разрабатывает и оценивает модели больших данных</p>	<p>– знать: способы разработки и оценивания моделей больших данных;.</p> <p>– уметь: разрабатывать и оценивать модели больших данных;.</p> <p>– владеть: навыками разработки и оценивания моделей больших данных..</p>
		<p>ПК-5.3 Выбирает средства представления результатов аналитики данных</p>	<p>– знать: средства представления результатов аналитики данных;.</p> <p>– уметь: выбирать средства и представления результатов аналитики данных;.</p> <p>– владеть: навыками выбора и представления результатов аналитики данных..</p>

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<p>– знать: методы анализа задачи и этапы ее решения;.</p> <p>– уметь: применять методы анализа задачи с выделением</p>

			<p>этапов ее решения и действий;.</p> <p>– владеть: навыками использования методов анализа задачи и этапов ее решения..</p>
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: различные варианты решения задачи с оценением их преимущества и рисков; .</p> <p>– уметь: применять различные варианты решения задачи и оценивать их преимущества и риски;.</p> <p>– владеть: различными вариантами решения задачи с оценением их преимущества и рисков..</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</p>	<p>– знать: способы формулировки совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;.</p> <p>– уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы; определять ожидаемые результаты решения поставленных</p>

			задач; – владеть: навыками формулировки совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы..
--	--	--	--

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр <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

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап;

Тема 1.1 Прохождение инструктажа по технике безопасности;

Тема 1.2 Изучение истории и современного состояния предприятия;

Раздел 2 Ознакомление с предприятием;

Тема 2.1 Ознакомление с организацией предприятия и подразделений;

Тема 2.2 . Ознакомление с методами и формами научных исследований;

Тема 2.3 Ознакомление с формами оформления научной документации;

Тема 2.4 Ознакомление с методами систематизации научно-технической информации;

Раздел 3 Изучение;

Тема 3.1 Изучение научной и нормативной литературы по выбранной теме научно-исследовательской работы;

Тема 3.2 Изучение информационной базы исследования;

Тема 3.3 Изучение методологии научного исследования;

Тема 3.4 Изучение объекта и предмета исследования;

Раздел 4 Приобретение практических навыков;

Тема 4.1 Ведение документации;

Тема 4.2 Проведение экспериментальных исследований;

Тема 4.3 Проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов;

Раздел 5 Проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов;

Раздел 6 Оформление и предоставление руководителю отчета о научно-исследовательской работе.

6 Составитель(и):

профессор Киселева Тамара Васильевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).