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
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
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 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 01:14:32 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

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:

– Основы проектной деятельности;
– Информатика;
– Теория вероятностей и математическая статистика;
– Численные методы решения инженерных задач;
– 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):

– Моделирование;
– Методы научных исследований;
– Теория систем и системный анализ.

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» (Центр цифровых компетенций) (СибГИУ); АО «ЕВРАЗ ЗСМК»; ООО «Синерго Софт Системс» и др. организации, с которыми заключен договор.

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-2: Способен участвовать в проведении аналитического исследования с применением технологии больших данных	ПК-2.1 Участвует в выборе методов и инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы обработки и анализа данных, в частности, методов пассивного и активного эксперимента, и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ, в том числе с

			применением технологий больших данных. – уметь: выбирать методы обработки и анализа данных, в частности, методы пассивного и активного эксперимента, и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных. – владеть: навыками выбора методами обработки и анализа данных, в частности, методами пассивного и активного эксперимента, и инструментальными средствами анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных.
		ПК-2.2 Участвует в проведении аналитического исследования в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы аналитического исследования, в частности теоретические и экспериментальные методы, в том числе с применением технологий больших данных. – уметь: проводить аналитическое исследование с привлечением теоретических и экспериментальных методов в том числе с применением технологий больших данных.

			– владеть: навыками аналитического исследования с привлечением теоретических и экспериментальных методов. в том числе с применением технологий больших данных.
		ПК-2.3 Участвует в подготовке отчета по результатам аналитических работ	– знать: правила подготовки отчета по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-исследовательской работы по выбранной тематике. – уметь: подготавливать отчет по по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-исследовательской работы по выбранной тематике. – владеть: навыками подготовки отчета по по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-исследовательской работы по выбранной тематике.

– 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	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: методы анализа задачи, выделенной при разложении проблемы, и этапы ее решения. – уметь: анализировать задачу, выделенную при разложении проблемы, с этапами ее

	подход для решения поставленных задач		решения. – владеть: навыками анализа задачи, выделенной при разложении проблемы, и этапами ее решения.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: способы критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, и варианты решения этой задачи на основе системного подхода. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, и предлагать варианты решения этой задачи на основе системного подхода . – владеть: опытом нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, и выбора вариантов решения этой задачи на основе системного подхода .
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые	– знать: способы анализа предлагаемых

		варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	вариантов решения задачи (альтернативных путей), выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивания их достоинства и недостатков. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи (альтернативных путей), выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: опытом анализа предлагаемых вариантов решения задачи (альтернативных путей), выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивания их достоинств и недостатков.

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 Выбор темы научного исследования и обоснование ее актуальности;

Тема 1.1 Основные понятия и определения (Определение науки, научных знаний, научных исследований, проблемы, этапы научных исследований);

Тема 1.2 Обоснование актуальности тема научного исследования (Понятие актуальности; причины возникновения актуальности; характеристика проблемы с выделением актуальности ее рассмотрения);

Тема 1.3 Характеристика задач исследования (Разбиение проблемы на частные задачи; характеристика задач исследования; уточнение для них целей, ограничений и критериев);

Раздел 2 Обзор и анализ известных разработок по выбранной тематике;

Тема 2.1 Характеристика объекта исследования (Выделение объекта, характеристика его основных элементов и связей между ними; характер взаимодействия с внешней средой);

Тема 2.2 Организация работы с научной литературой и другими источниками информации (Источники информации; организация работы с ними; информационные продукты и технологии; базы и банки данных; виды научной документации, электронные носители информации; поиск известных разработок по выбранной тематике);

Раздел 3 Выбор системы-прототипа и ее описание с видами обеспечения;

Тема 3.1 Характеристика системы-прототипа (Описание особенностей ее функционирования, свойств, выделение и описание достоинств, недостатков и узких мест);

Тема 3.2 Виды обеспечения системы-прототипа (Подробное описание содержания информационного, технического, организационного и др. видов обеспечения);

Раздел 4 Индивидуальное задание.

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 Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А.А. Брылев, И.Н. Турчаева. – Москва : Юрайт, 2023. – 206 с. – ISBN 978-5-534-15861-8. – URL: https://urait.ru/bcode/509893 (дата обращения: 13.04.2023);

2 Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 221 с. – ISBN 978-5-534-06257-1. – URL: https://urait.ru/bcode/513258 (дата обращения: 13.04.2023);

3 Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов. – Москва : Юрайт, 2023. – 154 с. – ISBN 978-5-534-15305-7. – URL: https://urait.ru/bcode/520028 (дата обращения: 13.04.2023);

4 Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. – Москва : Юрайт, 2023. – 154 с. – ISBN 978-5-534-02890-4. – URL: https://urait.ru/bcode/514435 (дата обращения: 13.04.2023);

5 Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. – Москва : Юрайт, 2022. – 119 с. – ISBN 978-5-

534-09443-5. – URL: https://urait.ru/bcode/494059 (дата обращения: 13.04.2023);

6 Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. – Москва : Юрайт, 2023. – 103 с. – ISBN 978-5-534-14688-2. – URL: https://urait.ru/bcode/519806 (дата обращения: 13.04.2023).

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:

– 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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

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

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

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:

– Основы проектной деятельности;
– Информатика;
– Теория вероятностей и математическая статистика;
– Численные методы решения инженерных задач;
– 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):

– Моделирование;
– Методы научных исследований;
– Теория систем и системный анализ.

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-2: Способен участвовать в проведении аналитического исследования с применением технологии больших данных	ПК-2.1 Участвует в выборе методов и инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы обработки и анализа данных, в частности, методов пассивного и активного эксперимента, и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ, в том числе с применением технологий больших данных. – уметь: выбирать методы обработки и анализа данных, в частности, методы пассивного и активного эксперимента, и инструментальные средства анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших

			данных. – владеть: навыками выбора методами обработки и анализа данных, в частности, методами пассивного и активного эксперимента, и инструментальными средствами анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных.
		ПК-2.2 Участвует в проведении аналитического исследования в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы аналитического исследования, в частности теоретические и экспериментальные методы, в том числе с применением технологий больших данных. – уметь: проводить аналитическое исследование с привлечением теоретических и экспериментальных методов в том числе с применением технологий больших данных. – владеть: навыками аналитического исследования с привлечением теоретических и экспериментальных методов. в том числе с применением технологий больших данных.
		ПК-2.3 Участвует в подготовке отчета по результатам аналитических работ	– знать: правила подготовки отчета по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-

			исследовательской работы по выбранной тематике. – уметь: подготавливать отчет по по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-исследовательской работы по выбранной тематике. – владеть: навыками подготовки отчета по по результатам аналитических работ и результатам выполнения научно-исследовательской работы по выбранной тематике.

– 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	– знать: методы анализа задачи, выделенной при разложении проблемы, и этапы ее решения. – уметь: анализировать задачу, выделенную при разложении проблемы, с этапами ее решения. – владеть: навыками анализа задачи, выделенной при разложении проблемы, и этапами ее решения.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: способы критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской

			работы, и варианты решения этой задачи на основе системного подхода. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, и предлагать варианты решения этой задачи на основе системного подхода . – владеть: опытом нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи, выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, и выбора вариантов решения этой задачи на основе системного подхода .
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: способы анализа предлагаемых вариантов решения задачи (альтернативных путей), выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивания их достоинства и недостатков. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи (альтернативных путей), выделенной при

			разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: опытом анализа предлагаемых вариантов решения задачи (альтернативных путей), выделенной при разложении проблемы по теме научно-исследовательской работы, оценивания их достоинств и недостатков.

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 Выбор темы научного исследования и обоснование ее актуальности;

Тема 1.1 Основные понятия и определения (Определение науки, научных знаний, научных исследований, проблемы, этапы научных исследований);

Тема 1.2 Обоснование актуальности тема научного исследования (Понятие актуальности; причины возникновения

актуальности; характеристика проблемы с выделением актуальности ее рассмотрения);

Тема 1.3 Характеристика задач исследования (Разбиение проблемы на частные задачи; характеристика задач исследования; уточнение для них целей, ограничений и критериев);

Раздел 2 Обзор и анализ известных разработок по выбранной тематике;

Тема 2.1 Характеристика объекта исследования (Выделение объекта, характеристика его основных элементов и связей между ними; характер взаимодействия с внешней средой);

Тема 2.2 Организация работы с научной литературой и другими источниками информации (Источники информации; организация работы с ними; информационные продукты и технологии; базы и банки данных; виды научной документации, электронные носители информации; поиск известных разработок по выбранной тематике);

Раздел 3 Выбор системы-прототипа и ее описание с видами обеспечения;

Тема 3.1 Характеристика системы-прототипа (Описание особенностей ее функционирования, свойств, выделение и описание достоинств, недостатков и узких мест);

Тема 3.2 Виды обеспечения системы-прототипа (Подробное описание содержания информационного, технического, организационного и др. видов обеспечения);

Раздел 4 Индивидуальное задание.

6 Составитель(и):

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