

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

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

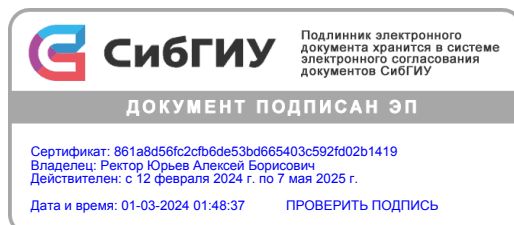
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- подготовка материалов для решения реальной задачи совершенствования действующей информационно-управляющей системы, которая рассматривается в качестве системы-прототипа, или для выполнения выпускником научно-исследовательской работы.

Задачами практики являются:

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технического мероприятия по теме выпускной квалификационной работы;
- сбор материалов для разработки проектных решений по созданию или модернизации информационной системы-прототипа или разработки прикладной инструментальной системы для решения задач управления, математического моделирования, управления, обучения, исследования выбранного производственного или организационного объекта;
- сбор материалов для технико-экономического обоснования целесообразности внедрения выполняемой разработки (при необходимости).

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) 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

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

- Обзор методов теории управления;
- Программное обеспечение научных исследований;
- Интеллектуальные информационные системы;
- Методы дискретной оптимизации в управлении проектами;
- Гибкие методологии разработки программного обеспечения.

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):

– 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 «СибГИУ», АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», ООО «Распадская угольная компания», ООО «Водоканал», ООО «АГИТ-Плюс», ООО «Сорус», АО «СУЭК-Кузбасс».

Объекты практики: кафедра автоматизации и информационных систем и Управление информатизации СибГИУ; отделы информационных технологий и информатизации; ИТ-технологий; автоматизации; отделы АСУП и АСУ ТП; инженерные центры информационных технологий; вычислительные и научно-исследовательские центры и т.д..

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-3: Способен разрабатывать интегрированные автоматизированные системы управления предприятием	ПК-3.1 Производит анализ и моделирование распределенной информационной системы в соответствии с принципом единого информационного	– знать: концепцию единого информационного пространства распределённой информационной системы (ИС). – уметь: оценивать показатели (метрики)

		пространства	качества распределённой ИС. – владеть: унифицированным языком UML для моделирования распределённых ИС.
		ПК-3.2 Применяет современные методы моделирования распределённых информационных систем	– знать: методы моделирования распределённых ИС. – уметь: применять средства моделирования распределённых ИС. – владеть: методикой выбора средств моделирования распределённых ИС.
	ПК-4: Способен разрабатывать и согласовывать требования по интеграции прикладных решений в информационных системах	ПК-4.1 Разрабатывает и анализирует функциональные требования к интеграционному решению	– знать: современные методы и средства интеграции прикладных решений. – уметь: выбирать интеграционную платформу для ИС организации. – владеть: средствами интеграции прикладных решений.
		ПК-4.2 Согласовывает требования к интеграционному решению	– знать: основные требования к интеграционным решениям. – уметь: выбирать интеграционную платформу для ИС организации. – владеть: методикой согласования требований к интеграционному решению.
	ПК-5: Способен руководить работами по созданию интеграционного решения для	ПК-5.1 Распределяет задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной	– знать: основные задачи развертывания и настройки интеграционной платформы (ИП).

	информационной системы в соответствии с техническим заданием	платформы в соответствии с техническим заданием	– уметь: конкретизировать общие задачи развёртывания и настройки ИП. – владеть: методикой решения задач развёртывания и настройки ИП.
		ПК-5.2 Производит настройки параметров выбранной интеграционной платформы	– знать: параметры настройки базовых интеграционных платформ. – уметь: выбирать способы и средства настройки ИП. – владеть: методикой настройки системы интеграционной платформы.
	ПК-6: Способен создавать прототипы информационно-коммуникационных систем	ПК-6.1 Проектирует инфраструктуру информационно-коммуникационной системы	– знать: виды инфраструктур ИКС. – уметь: выбирать и модифицировать инфраструктуру для конкретного класса ИКС. – владеть: CASE-средствами проектирования баз данных.
		ПК-6.2 Создает прототип информационно-коммуникационной системы	– знать: стадии и этапы проектирования ИКС. – уметь: выбирать модель жизненного цикла проектируемой ИКС. – владеть: средствами автоматизированного проектирования ИКС.

– 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 критический анализ проблемных	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы,	– знать: способы и методы выявления проблемных ситуаций.

	ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: формулировать проблему и определять контуры системы, с которой она (проблема) связана. – владеть: правилами выделения этапов решения проблемы, их прямых и обратных связей.
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации		<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы получения, анализа и выбора данных для выбора стратегии. – уметь: оценивать достоверность данных для выбора стратегии. – владеть: техническими и программными средствами сбора и анализа данных для разрешения проблемы.
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски		<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы формирования альтернатив для решения проблемной ситуации, их оценки и анализа рисков. – уметь: решать задачу выбора альтернатив на базе теории принятия решений. – владеть: инструментальными средствами принятия решений с учётом рисков.
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки.		<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы системного мышления, теории принятия решений, методов оптимизации.

		Предлагает стратегию действий	– уметь: формулировать суждения и обосновывать их выбор. – владеть: понятийным аппаратом, логикой, базовыми знаниями и средствами инженерного мышления.
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: методы моделирования и оценивания последствий реализованных действий по решению проблемы. – уметь: формулировать задачу оценивания и выбирать метод оценки результатов действий. – владеть: алгоритмами оценки показателей эффективности.

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	4 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 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия.);

Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов.);

Раздел 3 Изучение процессов организации (Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и программным средствам.);

Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением), ведение документации.);

Раздел 5 Сбор материалов для написания отчёта по практике;

Раздел 6 Выполнение индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:

1. Изучить теоретико-прикладные вопросы: назначение, состав и функции автоматизированных информационных систем: информационной системы, информационно-управляющей системы, вычислительной системы; оргструктуру предприятия.

2. Выполнить в виде отчёта:

- анализ действующей информационной системы,
- описание информационного обеспечения с представлением схемы информационных потоков,

- описание организационного обеспечения с представлением иерархической структуры сотрудников, использующих данную ИС,
- описание технического обеспечения с представлением схемы вычислительной сети, где установлена ИС,
- описание алгоритмического обеспечения с представлением блок-схемы работы ИС,
- описание программного обеспечения с выделением базового и рабочего ПО, описание интерфейса пользователя ИС,
- описание лингвистического обеспечения в виде используемых языковых средств и правил формализации.);

Раздел 7 Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт руководитель ВКР);

Раздел 8 Оформление и предоставление отчёта по преддипломной практике руководителю. (Оформление отчёта, размещение его в системе Moodle.).

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 Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р. Г. Сафин, Н. Ф. Тимербаев, А. И. Иванов ; Казанский научно-исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2013. – 154 с. – ISBN 978-5-7882-1412-2. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277> (дата обращения: 12.03.2022);

2 Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНТУИТ, 2016. – 286 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034> (дата обращения: 12.03.2022);

3 Адлер, Ю. П. Методология и практика планирования эксперимента в России : монография / Адлер Ю. П., Грановский Ю. В. – Москва : МИСиС, 2016. – 182 с. – ISBN 978-5-87623-990-7. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239907.html> (дата обращения: 12.03.2022);

4 Демина, Л. А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании : учебник / Демина Л. А., Пржиленский В. И. – Москва : Проспект, 2017. – 160 с. – ISBN 978-5-392-24264-1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242641.html> (дата обращения: 12.03.2022);

5 Матяш, С. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / С. А. Матяш. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 471 с. – ISBN 978-5-4475-6085-0. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245> (дата обращения: 12.03.2022);

6 7 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: 12.03.2022).

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: <https://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:

– 7-Zip;

- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- Far Manager;
- Java SE Development Kit;
- Libre Office;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft SQL Server Standard 2008 R2;
- Microsoft Visual Studio Community 2013;
- Microsoft Visual Studio Community 2015;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Server 2008;
- MySQL Community Edition;
- Notepad++;
- WinDjView;
- WinRAR 3.6;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

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) 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

ведущий специалист по информатизации, старший преподаватель Койнов Роман Сергеевич (кафедра автоматизации и информационных систем);

профессор Кулаков Станислав Матвеевич (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
09.04.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и
технологии»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- подготовка материалов для решения реальной задачи совершенствования действующей информационно-управляющей системы, которая рассматривается в качестве системы-прототипа, или для выполнения выпускником научно-исследовательской работы.

Задачами практики являются:

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технического мероприятия по теме выпускной квалификационной работы;
- сбор материалов для разработки проектных решений по созданию или модернизации информационной системы-прототипа или разработки прикладной инструментальной системы для решения задач управления, математического моделирования, управления, обучения, исследования выбранного производственного или организационного объекта;
- сбор материалов для технико-экономического обоснования целесообразности внедрения выполняемой разработки (при необходимости).

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) 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

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

- Обзор методов теории управления;
- Программное обеспечение научных исследований;

- Интеллектуальные информационные системы;
- Методы дискретной оптимизации в управлении проектами;
- Гибкие методологии разработки программного обеспечения.

Знания, умения и навыки, полученные и закреплённые 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):

– 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:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен разрабатывать интегрированные автоматизированные системы управления предприятием	ПК-3.1 Производит анализ и моделирование распределенной информационной системы в соответствии с принципом единого информационного пространства	<ul style="list-style-type: none"> – знать: концепцию единого информационного пространства распределённой информационной системы (ИС). – уметь: оценивать показатели (метрики) качества распределённой ИС. – владеть: унифицированным языком UML для моделирования распределённых ИС.
		ПК-3.2 Применяет современные методы моделирования распределенных информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы моделирования распределённых ИС. – уметь: применять средства моделирования распределённых ИС. – владеть: методикой выбора средств

			моделирования распределённых ИС.
	ПК-4: Способен разрабатывать и согласовывать требования по интеграции прикладных решений в информационных системах	ПК-4.1 Разрабатывает и анализирует функциональные требования к интеграционному решению	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные методы и средства интеграции прикладных решений. – уметь: выбирать интеграционную платформу для ИС организации. – владеть: средствами интеграции прикладных решений.
		ПК-4.2 Согласовывает требования к интеграционному решению	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные требования к интеграционным решениям. – уметь: выбирать интеграционную платформу для ИС организации. – владеть: методикой согласования требований к интеграционному решению.
	ПК-5: Способен руководить работами по созданию интеграционного решения для информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПК-5.1 Распределяет задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные задачи развертывания и настройки интеграционной платформы (ИП). – уметь: конкретизировать общие задачи развертывания и настройки ИП. – владеть: методикой решения задач развертывания и настройки ИП.
		ПК-5.2 Производит настройки параметров выбранной интеграционной платформы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: параметры настройки базовых интеграционных платформ. – уметь: выбирать способы и средства настройки ИП.

			– владеть: методикой настройки системы интеграционной платформы.
	ПК-6: Способен создавать прототипы информационно-коммуникационных систем	ПК-6.1 Проектирует инфраструктуру информационно-коммуникационной системы	– знать: виды инфраструктур ИКС. – уметь: выбирать и модифицировать инфраструктуру для конкретного класса ИКС. – владеть: CASE-средствами проектирования баз данных.
		ПК-6.2 Создает прототип информационно-коммуникационной системы	– знать: стадии и этапы проектирования ИКС. – уметь: выбирать модель жизненного цикла проектируемой ИКС. – владеть: средствами автоматизированного проектирования ИКС.

– 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: способы и методы выявления проблемных ситуаций. – уметь: формулировать проблему и определять контуры системы, с которой она (проблема) связана. – владеть: правилами выделения этапов решения проблемы, их прямых и обратных связей.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и	– знать: методы получения, анализа и выбора данных

		<p>выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>для выбора стратегии. – уметь: оценивать достоверность данных для выбора стратегии. – владеть: техническими и программными средствами сбора и анализа данных для разрешения проблемы.</p>
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: методы формирования альтернатив для решения проблемной ситуации, их оценки и анализа рисков. – уметь: решать задачу выбора альтернатив на базе теории принятия решений. – владеть: инструментальными средствами принятия решений с учётом рисков.</p>
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>– знать: основы системного мышления, теории принятия решений, методов оптимизации. – уметь: формулировать суждения и обосновывать их выбор. – владеть: понятийным аппаратом, логикой, базовыми знаниями и средствами инженерного мышления.</p>
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия</p>	<p>– знать: методы моделирования и оценивания последствий</p>

		реализации действий по разрешению проблемной ситуации	реализованных действий по решению проблемы. – уметь: формулировать задачу оценивания и выбирать метод оценки результатов действий. – владеть: алгоритмами оценки показателей эффективности.
--	--	---	---

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	4 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

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия.);

Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов.);

Раздел 3 Изучение процессов организации (Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и программным средствам.);

Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением), ведение документации.);

Раздел 5 Сбор материалов для написания отчёта по практике;

Раздел 6 Выполнение индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:

1. Изучить теоретико-прикладные вопросы: назначение, состав и функции автоматизированных информационных систем: информационной системы, информационно-управляющей системы, вычислительной системы; оргструктуру предприятия.

2. Выполнить в виде отчёта:

- анализ действующей информационной системы,
- описание информационного обеспечения с представлением схемы информационных потоков,
- описание организационного обеспечения с представлением иерархической структуры сотрудников, использующих данную ИС,
- описание технического обеспечения с представлением схемы вычислительной сети, где установлена ИС,
- описание алгоритмического обеспечения с представлением блок-схемы работы ИС,
- описание программного обеспечения с выделением базового и рабочего ПО, описание интерфейса пользователя ИС,
- описание лингвистического обеспечения в виде используемых языковых средств и правил формализации.);

Раздел 7 Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт руководитель ВКР);

Раздел 8 Оформление и предоставление отчёта по преддипломной практике руководителю. (Оформление отчёта, размещение его в системе Moodle.).

6 Составитель(и):

ведущий специалист по информатизации, старший преподаватель Койнов Роман Сергеевич (кафедра автоматизации и информационных систем);

профессор Кулаков Станислав Матвеевич (кафедра автоматизации и информационных систем).