

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.01.2025 16:24:43
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе практики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики / Тип практики	Производственная практика / Преддипломная практика
Направление подготовки / Специальность	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) / Специализация	Разработка информационных систем бизнеса
Форма обучения	очная
Разработчик	Ивашко А.Г. зав. кафедрой программной и системной инженерии

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися
Отсутствуют.

2. План самостоятельной работы:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы	Ознакомительная	Аттестация		10
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	Практическая, самостоятельная	Интеллект-карта		10
3	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	Практическая, самостоятельная	Собеседование		10
4	Ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций	Практическая, самостоятельная	Собеседование		10
5	Ознакомление с используемым системным программным обеспечением, корпоративными стандартами	Практическая, самостоятельная	Решение задач по изученным средствам ПО		25
6	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ	Практическая, самостоятельная	Решение задач по изученным моделям		20
7	Выполнение предпроектного обследования подразделения	Практическая	Решение практических задач по изученным моделям		60
8	Выявление объекта автоматизации	Практическая	Решение практических задач по вопросам		60

			лекционного материала		
9	Изучение предметной области	Практическая	Решение задач по изученным моделям		60
10	Разработка модели данных, проектирование базы данных	Практическая	Решение практических задач по вопросам разработки		73
11	Разработка приложения	Практическая	Решение практических задач по вопросам разработки		100
12	Сбор и оформление информации для отчета	Практическая	Дневник, отзыв руководителя		30
13	Написание отчета и его защита		Защита отчета		
	Итого			0	468

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания.

Самостоятельная работа студентов на производственной практике направленные на:

- закрепление в производственных условиях практических знаний, умений и навыков по разработке и сопровождению ИС, и использованию ИТ;
- знакомство с системой обеспечения охраны и гигиены труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий, охраны природы и окружающей среды, мероприятий по гражданской обороне на объекте практики;
- ознакомление с технической документацией, инструктивными и организационно-методическими материалами, литературой по вопросам, касающимся содержания практики, отбора и изучения материала в соответствии с индивидуальным заданием.

Индивидуальные задания на весь период производственной практики предлагаются каждому студенту его руководителем от предприятия и согласуются с руководителем практики от университета.

Рекомендации по выполнению приведены ниже.

Таблица 1 – Жизненный цикл выполнение производственной практики. Фаза «Начало» (одна итерация), веха целей жизненного цикла.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
Понять, что создавать: установить проектные возможности и границы системы.	Определение проблем и основных причин. Описание предметной области (возможно моделирование предметной области.) Создать глоссарий предметной области. Выявление заинтересованных сторон и пользователей системы. Определение границу системных решений. Выявить ограничения, которые необходимо наложить на решении.	Видение, Глоссарий предметной области, бизнес- модель предметной области. Черновой вариант первой главы дипломной работы (аналитический обзор)	Согласие заинтересованных сторон по определению первоначальной оценки ресурсов.
Выяснить ключевые функции системы: определить прецеденты и первоначальные сценарии, которые будут осуществлять основной проект.	Выявление факторов и прецедентов. Краткое описание прецедентов. Разработка прототипов пользовательского интерфейса. Выявление ключевых функций системы. Выявление нефункциональных требований к архитектуре системы.	Диаграмма прецедентов, описание прецедентов, прототипы интерфейсов, документ дополнительная спецификация	Согласие в том, что зафиксирован верный набор требований, существует общее понимание этих требований
Выявить хотя бы одно возможное решение: показать вариант архитектуры в отношении некоторых первичных сценариев.	Выявление хотя бы одного архитектурного решения, обеспечивающий заданный уровень функциональности и удовлетворяющий нефункциональным требованиям (выбрать архитектуру и технологию, провести анализ эволюции системы, определить риски и стоимость решений, определить возможный состав программных компонентов, провести анализ возможного приобретения компонентов)	Модель дизайна, модель развертывания, модель анализа, документ «архитектура программного обеспечения»	Согласие в том, что издержки производства, приоритеты, риски и соответствующие процессы разработки приемлемы.
Оценить ресурсы, сроки риски: оценить в целом стоимость и график;	Создать экономическое обоснование проекта создания ИС, которое описывает экономическую ценность продукта (например, окупаемость продукта - ROI), создать перечень рисков выявить степень	Черновой вариант главы дипломной работы «экономическое	Согласие в том, что все риски были идентифицированы и существует стратегия уменьшения для каждого из

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
идентифицировать потенциальные риски (источники непредсказуемости).	неопределенность решений проекта.	обоснование проекта», график выполнение работ, документ «Перечень рисков»	рисков
Подготовить опорную конфигурацию проекта: определить какому процессу следовать и какие средства использовать.	Настроить прецедент разработки под конкретные нужды проекта (согласовать его с учебными задачами: выполнение и защита практики, защита дипломной работы). Выбрать инструментальную среды для моделирования (ERWIN, VISIO и т.д.) и для разработки (Eclipse, Delphi, Visual Studio и т.д.). Определить методологию разработки (например, объектно-ориентированные: ICONIX, XP, SCRUM и т.д.)	Календарный план, задание на выполнение дипломной работы, план разработки программного обеспечения, план итераций, план выполнения работ	Утверждение задания на выполнение дипломной работы. Одобрение руководителя в использование выбранных инструментальных средств и методологий

Таблица 2 – Жизненный цикл выполнение дипломной работы. Фаза «Уточнение» (одна итерация), веха архитектуры жизненного цикла.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
<p>Создание базовой концепции ИС: достижения глубоко понимания требований.</p>	<p>Завершить описание большинства прецедентов. В конце фазы «Начало» описаны, как правило, только 20% прецедентов. В конце фазы «Уточнение» описаны, как правило, 80% прецедентов. Создать прототипы пользовательских интерфейсов. Просмотреть и протестировать с пользователем прецеденты. Наметить приоритет реализации прецедентов.</p>	<p>Документ «Видение», модель прецедентов, спецификация прецедентов, диаграмма навигации по окнам пользовательского интерфейса. Черновой вариант 3 главы дипломной работы (исследование предметной области и определение функциональных требований к системе)</p>	<p>Видение информационной системы и требования к ней устойчивы. Все заинтересованные стороны согласны с тем, что данное видение может быть выполнено, при условии выполнения текущего плана развития системы в контексте данной архитектуры.</p>
<p>Спроектировать, реализовать и проверить базовую архитектуру. Максимально быстро определить и утвердить базовую архитектуру.</p>	<p>Выбрать наиболее важных строительных блоков системы и их интерфейсов. Провести анализ возможности их закупки. Выявление архитектурно значимых прецедентов (20-30% прецедентов, которые реализуют наиболее значимые функции системы, или используют наиболее сложные, неизвестные и рискованные элементы требований). Для этих прецедентов выбрать одно или два сценария. Для них создать предварительную схему объектов аналитической модели (кооперация которых реализует эти сценарии). Распределить действия по классам аналитической модели. Создать аналитическую модель классов. Скорректировать модель прецедентов. Доработать классы аналитической модели до классов проектной модели. Объединить классы в пакеты. Выполнить проект базы</p>	<p>Модель прецедентов. Диаграмма последовательности и диаграмма кооперации для реализуемых прецедентов. Диаграмма пакетов и компонент. Концептуальная логическая и физическая схема данных. Документ «архитектура программного обеспечения».</p>	<p>Архитектура устойчива. Проверены основные подходы, которые будут использоваться при тестировании и оценке системы.</p>

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	<p>данных. Создать схему параллельного выполнения процессов, потоков и и использования физических ресурсов. Определить архитектурные механизмы. Реализовать критические сценарии и провести модульное тестирование. Проверка того, что критические сценарии обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • желаемую функциональность; • приемлемую производительность (прецеденты с критической производительностью) • требуемые API интерфейсы. <p>Протестировать все нефункциональные требования в дополнительной спецификации.</p>		
<p>Снижение существующих рисков и оценка сроков выполнения и стоимости. Демонстрация того, что базовая линия архитектуры позволяет получить видение за разумное время и по разумной цене</p>	<p>Выполнить мероприятия, позволяющие снизить или устранить риски. Изучить основные технические средства и методы, используемые при разработке ИС. Обновить экономическое обоснование создание ИС.</p>	<p>Глава «экономическое обоснование». Документ «Список рисков»</p>	<p>Фактические расходы ресурсов в сравнении с запланированными. Проведены ключевые испытания и основные принципы доказаны; главные элементы риска были выявлены и решены.</p>
<p>Усовершенствование поддержки инфраструктуры.</p>	<p>Инсталляция и развертывания инструментов поддержки процесса разработки ИС. Реализация процессов управления требованиями и управления конфигурацией (код программного обеспечения</p>		

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	должен отслеживаться эти процессом).		
Создания базовой линии уточненного план для фазы построения.	Провести анализ выполнения фазы. Провести корректировку плана проекта. Детализировать план итерации для фазы «Построение». Планирование исследования оставшихся рисков. Планирование порядка реализации оставшихся вариантов использования.	План итерации для фазы «Построение». План проекта	Итеративные планы фазы построения имеет обоснованные и точные детали, что позволяет продолжить работу, опираясь на вероятные оценки.

Таблица 3 – Жизненный цикл выполнение производственной практики. Фаза «Построение» (первая итерация), промежуточная веха начальной функциональной готовности ИС и защита производственной практики.

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
<p>Минимизировать расходы разработки, оптимизировать ресурсы и избегать ненужных отходов и доработок Быстрее получить приемлемый уровень качества</p>	<p>Планировать построение системы с относительно малыми приращениями, что уменьшает рабочие потоки определения требований, анализа, проектирования, реализации и тестирования до решения нескольких вопросов. Развитие системы управления конфигурацией.</p>		<p>Все еще ли приемлемы расходы ресурсов по сравнению с проектными?</p>
<p>Подготовить продукт программного обеспечения к внедрению в производстве. Получить полезные версии (альфа, бета, и другие испытательные выпуски) на столько быстро на сколько это возможно</p>	<p>Определение оставшихся требований к системе и реализация 80% выявленных функциональных требований. В начале итерации делается акцент на борьбу с самыми крупными рисками. Основные потоки работ (для каждого приращения) должен проходить последовательно через все дисциплины: определение требований (детализация и уточнения требований), анализ и проектирование, реализация, внедрение и тестирование. Варианты использования должны реализовываться в соответствии с их приоритетами. Тестирование должно проходить через стадии: планирования тестирования, разработка теста, проведение тестирования целостности, проведение тестирование системы. Модификация базы данных (добавление атрибутов, таблиц, триггеров и хранимых процедур) по мере того, как расширяется реализация новых возможностей. Доработка пользовательских интерфейсов. Часто создавать выпуски системы и проводить внедрение ее. Тестирование системы в пользовательской среде. Подготовить бета версию и</p>	<p>Модели системы уровня анализа и проектирования. Бета версия системы (программный код). Физическая модель базы данных. Акт передачи системы для опытной эксплуатации.</p>	<p>Является ли данный выпуск продукции устойчивым и достаточно готовым для внедрения его в пользовательской среде? Все ли заинтересованные стороны готовы к переходу продукта в коллектив пользователей?</p>

Цели	Краткий перечень работ	Артефакты	Критерии оценки
	передать ее для тестирования пользователями.		
Подготовить и защитить отчет по практике	Развернуть систему для демонстрации научному руководителю. Подготовить отчет по преддипломной практике и обсудить его с научным руководителем. Подготовить презентацию и доклад для защиты.	Отчет по практике, доклад, презентационный материал	Допуск научного руководителя к защите практики. Соответствие отчета по производственной практике и уровня знаний студента требованиям ГОС (Государственный образовательный стандарт)
Планирование второй итерации фазы «Построение»	Проведение анализа выполненных работ и оценки ее научным руководителем и комиссией при защите производственной практики. Разработка плана итерации для достижения целей фазы построения.	План проекта. Детальный план второй итерации	

Рекомендации по выполнению практических работ:

В начале практики студент согласует с руководством предприятия индивидуальный план прохождения практики, с помощью руководителя практики от организации и составляет календарный план индивидуальной работы на весь период практики. Студент обязан добросовестно выполнять должностные обязанности, строго выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка, правила охраны труда и техники безопасности, принимать участие в производственных и технических совещаниях специалистов и руководителей, он несет ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками. Студент должен систематически отчитываться о ходе практики перед руководителем практики от предприятия.

По окончании практики студент представляет на выпускающую кафедру:

письменный отчет о прохождении практики с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью предприятия;

отзыв (характеристику) о своей работе с указанием сроков прохождения практики, подписанный руководителем организации и заверенный печатью.

Отчет по практике составляется каждым студентом. В целом содержание отчета и объем представленного материала должны давать исчерпывающее представление о работе, проделанной студентом во время производственной практики.

При оформлении отчета следует соблюдать требования ГОСТ 7.32-2017. Структурными элементами отчета являются: титульный лист; реферат; содержание; определения; обозначения и сокращения; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения (обязательные структурные элементы выделены жирным шрифтом).

Реферат должен содержать: сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников; перечень ключевых слов; текст реферата. Текст реферата должен отражать: объект разработки; цель работы; метод или методологию проведения работы; результаты работы; основные характеристики; степень внедрения; рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы; область применения; экономическую эффективность или значимость работы; прогнозные предположения о развитии объекта исследования. Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой технико-экономической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследовательской или проектной работы, показать актуальность темы.

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы или комплекса работ на производственной и преддипломной практике.

Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам работы, выполненной во время практики; оценку полноты решений поставленных задач; разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы; оценку технико-экономической эффективности внедрения.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

В приложения могут быть включены: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; иллюстрации вспомогательного характера; копии технического задания на выполнения работ, программы работ; акты внедрения результатов НИР т.п.

Рекомендации по использованию вспомогательных материалов

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Принят

Государственной Думой 22 декабря 1995 г.: Федеральный закон РФ от 26 января 1996 г, №14

2. Ивашко А.Г., Моор П.К., Барская Г.Б, Ивахник Д.Е. Методические рекомендации по практике для студентов дневной формы обучения специальности 341500 - Прикладная информатика в экономике - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2004.
3. Собрание законодательства Российской Федерации, 2002. № 1 (ч. 1), ст. 3, № 30, ст. 3014, ст. 3033.
4. Собрание законодательства Российской Федерации, 2001. № 16, ст. 1595, № 39, ст. 3771; 2002. № 41, ст. 3983.
5. Постановление Правительства РФ от 18.01.1992. № 33 "О дополнительных мерах по социальной защите учащейся молодежи" (Собрание постановлений Правительства РСФСР, 1992. № 6, ст. 30).
6. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 25.03.2003. № 1154 "Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования"

Материально-техническое обеспечение практики целиком и полностью определяется задачами, поставленными перед студентом-практикантом руководителями практики. К нему могут относиться: полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.