

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

О. А. Штейнбрехер

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

*Методические указания к организации и проведению практики для
обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная
информатика Профиль «Прикладная информатика в экономике»*

Новокузнецк
2020

УДК [378.147.88:004.43](072)

ББК 74.484(2Рос-4Кем)я73+32.973-018.1я73

Ш88

Ш88 «Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая)». Методические указания к организации и проведению практики» : метод. указ (текст. электрон. изд.)/ О.А. Штейнбрехер ; Новокузнец. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 67 с.

Изложены цели и задачи, содержание, требования к организации, порядку прохождения производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая)», рекомендации к выполнению индивидуального задания, содержанию и оформлению отчета.

Методические указания предназначены для студентов всех форм обучения направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Рекомендовано
на заседании кафедры
информатики и вычислительной
техники им. В. К. Буторина
13 марта 2020 года.
Заведующий кафедрой



А. В. Маркидонов

Утверждено
методической комиссией факультета
информатики, математики и экономики
18 мая 2020 года.
Председатель методкомиссии



Г.Н. Бойченко

УДК [378.147.88:004.43](072)

ББК 74.484(2Рос-4Кем)я73+32.973-
018.1я73

© Штейнбрехер О.А., 2020

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»,
Новокузнецкий институт (филиал), 2020

Текст представлен в авторской редакции

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Цели и задачи учебной практики.....	6
2 Организация учебной практики.....	7
3 Содержание практики	10
3.1 Содержание заданий по учебной практике	10
3.2 Пример индивидуального задания на учебную практику	11
4 Требования к отчету по учебной практике.....	12
5 Содержание разделов основной части отчета по производственной практике.....	17
5.1 Требования безопасности на рабочем месте	17
5.2 Описание процесса и жизненного цикла информационной системы	Ошибка! Закладка не определена.
5.3 Проектная команда	Ошибка! Закладка не определена.
5.4 Требования к информационной системе	Ошибка! Закладка не определена.
5.5. Устранение несоответствий требованиям пользователей типовой информационной системы	17
5.6 Руководство пользователя (руководство администратора).....	22
5.7 Выводы.....	23
6 Оценка результатов прохождения учебной практики.....	24
7 Список рекомендуемой литературы.....	28
7.1 Основная учебная литература.....	28
7.2 Дополнительная учебная литература.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Форма рабочего графика (плана) практики	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Форма титульного листа отчета по практике.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики»	32

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, производственная практика Б2.В.01(П) «Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика», является частью профессиональной подготовки бакалавров.

Производственная практика обеспечивает подготовку бакалавров к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности и выполнению профессиональных задач по разработке и внедрению информационных систем в рамках профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

Целями производственной практики являются формирование у обучающегося навыков анализа типовых проектных решений информационных систем с учетом требования пользователей. Производственная практика направлена на закрепление профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-2, в рамках выявления и устранения несоответствий типовой информационной системы требованиям заказчика.

Цели и задачи производственной практики, а также требования к результатам обучения в период прохождения практики (компетенциям, умениям, навыкам, опыту деятельности) определяются основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) направления подготовки. Сроки и объемы практики (трудоемкость в зачетных единицах) устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Содержание и порядок проведения практики регламентируются программой производственной практики.

Методические указания составлены с целью оказания помощи обучающимся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки «Прикладная

информатика в экономике» в эффективном прохождении производственной практики, в сборе и систематизации информации, подготовке отчета.

1 Цели и задачи учебной практики

Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности.

Производственная практика Б2.В.01(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика формирует компетенции:

ПК-1 Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС

ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС

Практика ориентирована производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности. Практика формирует способность решать профессиональные задачи (таблица 1):

Таблица 1 – Задачи практики по направленности (профилю) ОПОП

Виды деятельности / типы задач профессиональной деятельности	Профессиональные задачи / задачи профессиональной деятельности	Задачи практики
Производственно-технологический	Разработка и внедрение прототипов ИС	1. Сформировать готовность выявлять и устранять несоответствия между требованиями заказчика и типовой информационной системой

2 Организация учебной практики

Общее организационное руководство практиками студентов обеспечивает выпускающая кафедра, которая:

- производит распределение студентов по местам практики;
- назначает руководителей практики, осуществляющих организацию и контроль прохождения практики;
- координирует работу по выдаче индивидуальных заданий по практике;
- обеспечивает студентов методическими материалами;
- организует подведение итогов практики.

Общий объем производственной практики Эксплуатационная составляет 108 академических часов (3 зачетных единицы). Практика проводится непрерывно на 4 курсе; продолжительность практики 4 недели.

Практика проводится в профильных организациях и подразделениях организаций (организация, учреждение или предприятие), которые:

1. имеют установленный вид деятельности (основной или дополнительный) по ОКВЭД 2 с кодом J — Деятельность в области информации и связи (58-62) или 95.1 Ремонт компьютеров и коммуникационного оборудования (S – Предоставление прочих видов услуг);
2. имеют в организационной структуре подразделение или сотрудников (программист, инженер, системный администратор, специалист по информационной безопасности, тестировщик и т.д.), отвечающих за поддержку и разработку программного и аппаратного обеспечения;
3. имеют любой установленный вид экономической деятельности и необходимость автоматизации или модификации процессов.

Место проведения практики определяется с учетом действующих договоров на практику (в том числе индивидуальных). Местом практики могут являться, в том числе, такие организации как: АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «Завод Универсал», ООО «ЕвразТехника», АО

«Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова», ООО «Кузбасская ярмарка», ООО «Распадская угольная компания», АО «Новокузнецкий хладокомбинат», АО «Органика», ООО «АйТи-Сервис», ООО Водоканал, ООО «Инспаер-Тек», Банк ВТБ (ПАО), ПАО «Сбербанк», Акционерный коммерческий Банк «Бизнес-Сервис-Траст» акционерное общество ("БСТ-БАНК" АО), ОАО Россельхозбанк, ПАО "БАНК УРАЛСИБ", Администрация г. Новокузнецка, Инспекции ФНС России и др. Практика так же может проводиться в структурных подразделениях организации (вуза): информационно-вычислительный центр и отделе разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения.

До выхода студентов на производственную практику, проводится организационное собрание по практике для разъяснения цели, задач и содержания практики и порядка ее прохождения, а также выдачи необходимых документов, методических материалов и заданий.

На собрании решается ряд вопросов.

1. Методические вопросы:

- цели и задачи практики;
- содержание программы практики;
- права и обязанности студента-практиканта;
- требования к отчету по практике; – техника безопасности.

2. Организационные вопросы:

- время практики;
- порядок получения необходимой документации;
- порядок предоставления отчета по результатам выполнения программы практики;
- время и процедура защиты отчета по результатам выполнения программы практики.

На собрании по практике студенту выдается программа производственной практики и индивидуальное задание, составленное по

установленной форме (см. Приложение 1). Индивидуальное задание определяется исходя из целей, задач, планируемых результатов обучения, по формированию закрепленных за учебной практикой компетенций, регламентированных программой практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдают действующие правила внутреннего трудового распорядка на базе практики;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Продолжительность рабочего дня обучающегося при прохождении практики в организациях составляет: для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю. На весь период прохождения учебной практики на обучающихся распространяются правила охраны труда, а также внутренний трудовой распорядок, действующий на базе практики.

3 Содержание практики

В процессе прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и название компетенции, закрепленной за практикой	Перечень планируемых результатов обучения / индикаторов достижения компетенций при прохождении практики
ПК-1 Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС	ПК 1.1 Собирает и анализирует данные о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС ПК 1.4 Согласовывает пользовательский интерфейс и предполагаемые изменения с заказчиком
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	ПК 2.3 Разрабатывает код для реализации компонент информационных систем ПК 2.4 Устраняет несоответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования

3.1 Содержание заданий производственной практики

Содержание заданий и виды учебной работы приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Виды учебной работы и содержание заданий

Код и название компетенции	Формирующие задания, содержание работы	Результат выполнения задания
1	2	3
ПК-1 Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС	1. Проанализировать возможности типовых информационных систем на ИТ-рынке на соответствие требованиям пользователей 2. Определить несоответствия и возможные изменения в компонентах типовой ИС для их устранения	1. Результаты сопоставления возможностей типовых информационных систем и требований пользователей 2. Перечень несоответствий возможностей типовой информационной системы

Код и название компетенции	Формирующие задания, содержание работы	Результат выполнения задания
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	1. Реализовать предложенные изменения или устранить выявленные несоответствия в коде	1. Результаты устранения выявленных несоответствий
Форма промежуточной аттестации		Отчет Защита отчета

3.2 Пример индивидуального задания на производственную практику

1. Прослушать инструктаж по прохождению производственной практики на базе практики, по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомиться с правилами внутреннего распорядка на базе практики – АО Органика.

2. Проанализировать выполнение требований пользователей информационной системой.

3. Провести анализ несоответствий требованиям. Выявить критические.

4. Построить алгоритмы решения поставленной задачи. Реализовать предложенные исправления.

4 Требования к отчету по производственной практике

Отчет должен содержать подробное описание всех выполненных индивидуальных заданий. Оформление отчетной документации должно соответствовать государственному стандарту оформления документов. Текстовое описание в отчете должно быть достаточно кратким. Оно может сопровождаться статистической информацией, схемами, графиками, таблицами. Обязательными структурными элементами отчета являются цель и задачи практики; описание процесса выполнения задания с качественными и количественными характеристиками; обоснование технических и технологических способов выполнения задания. Студент может отметить содержание встретившихся затруднений и способы их преодолений.

Работа по составлению отчета проводится студентом систематически на протяжении всего периода практики. После завершения каждого этапа практики студент обрабатывает накопленный материал, последовательно излагает его и представляет на проверку руководителю от профильной организации и руководителю от вуза, в конце практики окончательно оформляет отчет.

Отчет по производственной практике оформляется в виде пояснительной записки (текстового документа). Пояснительная записка к отчету должна содержать следующие элементы:

титульный лист;

лист задания;

реферат;

содержание;

термины и определения;

перечень сокращений и обозначений;

введение;

основная часть;

заключение;

список использованных источников;

приложения.

Обязательные структурные элементы в представленном выше перечне выделены полужирным шрифтом, остальные включаются в пояснительную записку при необходимости.

Наименования структурных элементов письменной работы «ЗАДАНИЕ», «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками и не нумеруются.

Наименование «Основная часть» в заголовок не выносится; заголовки разделов основной части формулируются в соответствии с ее содержанием и им присваивается сквозная нумерация.

Титульный лист и лист задания. Титульный лист (приложение 2) и лист индивидуального задания (рабочий план (график) практики) выполняются по установленной форме (приложение 1). Актуальные макеты титульного листа и листа задания необходимо взять на кафедре.

Реферат должен содержать:

- конспективное изложение существа проделанной работы;
- список ключевых слов;
- характеристику отчета (количество страниц, рисунков, таблиц, приложений, объем списка литературных источников).

Объем реферата – не более 1 страницы.

Содержание должно включать наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием их номеров и номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов).

Все приложения должны быть перечислены в содержании работы с указанием их номеров и заголовков.

Содержание включают в общее количество листов данного документа. Нормативные ссылки.

Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов и другой нормативно-правовой документации, на которые в тексте записки дана ссылка. Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: «В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:...». В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

Термины и определения. В отчете должны применяться научные термины, обозначения, сокращения слов, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научной литературе. Если в тексте используется специфическая терминология, обозначения, сокращения слов, то должны быть даны соответствующие разъяснения. Определения, необходимые для уточнения или установления используемых терминов, приводят в структурном элементе «Термины и определения».

Следующий структурный элемент отчета «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе. Запись обозначений и сокращений приводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения». Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы и термины, справа – их детальную расшифровку.

Введение должно содержать общие сведения о проделанной работе. В нем необходимо перечислить цели и задачи практики, перечень этапов практики, используемые методы и методики.

Цели и задачи практики, приведенные в разделе 1 настоящих Методических указаний, должны быть скорректированы под конкретные условия прохождения практики (с учетом специфики индивидуального задания). Объем введения – не более 2-х страниц.

Основная часть должна содержать описание основных итогов практики. Студент подробно описывает каждое задание и полученный результат. Примерная структура и содержание основной части отчета по учебной практике приведена в разделе 5 настоящих Методических указаний.

Заключение. В разделе приводятся качественные и количественные оценки результатов выполненной работы в полном соответствии с заданием практики.

Список использованных источников должен включать перечень информационных источников, которые были использованы в работе и ссылки, на которые имеются в тексте отчета. Список литературы оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Примеры библиографического описания информационных источников по ГОСТ Р 7.0.100-2018

электронные издания:

1. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433143> (дата обращения: 11.03.2020).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
2. Калентьев А.А. Новые технологии в программировании : учебное пособие / А.А. Калентьев, Д.В. Гарайс, А.Е. Горяинов – Томск : Эль Контент, 2014. – 176 с. – ISBN 978-5-4332-0185-9. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480503. - (дата обращения: 22.03.2020). – Текст : электронный.

сайты в сети «Интернет»:

3. CITForum.ru : on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке : сайт. – 2001 –

URL: <http://citforum.ru> (дата обращения: 22.03.2020). – Текст: электронный.

4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 22.03.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользвателей. – Текст: электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. – Москва, 2005 - . – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 22.03.2020). – Текст: электронный.

5 Содержание разделов основной части отчета по производственной практике

Рекомендуемая структура основной части отчета по производственной практике:

1. Введение
2. Требования к информационной системе
3. Устранение несоответствий требованиям пользователей типовой информационной системы
4. Руководство пользователя (руководство администратора)
5. Выводы.
6. Список используемых источников и литературы

5.1 Требования к информационной системе

Раздел «Требования к информационной системе» содержит результаты анализа требований, проведенный во время учебной практики «Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая практика)».

В таблице 7 представлены требования к элементам данного раздела, с учетом разбиения на подразделы.

При работе с требованиями выделяются все требования из пользовательских историй, дробятся и представляются в виде древовидного списка. Дробление требований должно приводить к тому, что каждый элемент должен быть самостоятельным и неделимым требованием. Самостоятельное требование — может расширять, а следовательно и зависеть от родительского требования, но не должно быть зависимо от дочерних требований или требований того же уровня. Неделимое требование — в противоположность предыдущему критерию, требование не должно описывать сразу несколько проблем, которые можно решать порознь.

5.2. Устранение несоответствий требованиям пользователей типовой информационной системы

Раздел «Устранение несоответствий требованиям пользователей типовой информационной системы» должен содержать анализ

удовлетворенности пользователей текущей информационной системой, типовыми информационными системами, представленными на ИТ-рынке, выявленными несоответствиями с требованиями информационной безопасности, требованиями пользователей и результатами устранения этих несоответствий. Раздел может содержать алгоритмы, фрагменты кода, графические модели в различных нотациях.

В таблице 4 представлены требования к содержанию данного раздела.

Таблица 4 - Типовые оценочные средства

Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
Количественный и качественный анализ выполнения требований	Требования к содержанию количественного и качественного анализа выполнения требований. Анализ выполнения требований может быть оформлен в виде таблицы с указанием значений качественных или количественных характеристик содержащихся в требованиях и их реальных значений. (Количественные характеристики применимы для нефункциональных требований)
Результаты сопоставления возможностей типовых информационных систем и требований пользователей	Требования к структуре и содержанию результатов сопоставления возможностей типовых информационных систем: 1. Описание типовых информационных систем данной предметной области 2. Перечень соответствия требований и возможностей типовых ИС 3. Выявление информационных систем удовлетворяющих требованиям. Сравнение с текущей информационной системой.
Перечень несоответствий возможностей типовой информационной системы	Требования к структуре и содержанию перечня несоответствий возможностей типовой информационной системы: 1. Описание базовой информационной системы, на основе которой разработана информационная система предприятия 2. Перечень требований, которые не выполняются. 3. Анализ требований относительно их важности по приоритетам соответствующих пользовательских историй и родительских бизнес-требований 4. Список критических несоответствий
Результаты устранения выявленных несоответствий	Требования к содержанию результатов устранения выявленных несоответствий. Результаты должны содержать алгоритмы, фрагменты кода, графические модели в различных нотациях, примеры работы.

В данном разделе обучающийся должен выявить из требований пользователей количественные и качественные характеристики информационной системы. Например, время обработки запроса, количество записей и так далее.

Для анализа выполнения выявленных требований и характеристик обучающийся должен рассмотреть представленные на рынке типовые информационные системы (типовые проектные решения). Результаты выполнения требований в типовых ИС могут быть представлены в табличном виде.

Отдельно должна быть рассмотрена информационная система, используемая на предприятии (базе практики). Для данной системы должна быть представлена краткая характеристика по функциональным возможностям и требованиям к аппаратному и программному обеспечению.

Обучающийся должен проанализировать выполнение выявленных требований к информационной системе, количественных и качественных характеристик, указать требования, которым информационная система не удовлетворяет или удовлетворяет не в полном объеме. Среди выявленных требований провести ранжирование относительно их приоритетов.

Обучающийся должен представить пути устранения критических несоответствий. Для описания процесса устранения и результатов могут быть использованы фрагменты кода, примеры работы (копии экрана), алгоритмы и модели информационной системы и процесса.

Для графического представления алгоритма следует использовать стандарты оформления схем. На территории Российской Федерации действует единая система программной документации (ЕСПД), частью которой является Государственный стандарт — ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов программ, данных и систем». Рассматриваемый ГОСТ практически полностью соответствует международному стандарту ISO 5807:1985.

Также для описания алгоритма могут быть использованы диаграммы нотации UML – диаграмма вариантов использования, диаграмма классов, диаграмма последовательности действий и так далее.

Диаграмма вариантов использования (Use case diagram, диаграмма прецедентов) — диаграмма, на которой отражены отношения, существующие между актёрами и вариантами использования.

Основная задача — представлять собой единое средство, дающее возможность заказчику, конечному пользователю и разработчику совместно обсуждать функциональность и поведение системы. На рисунке 1 приведен пример диаграммы вариантов использования.



Рисунок 1– Диаграмма вариантов использования (диаграмма прецедентов, Use case diagram) деятельности библиотеки

Диаграмма классов (Class diagram) (рисунок 2) — статическая структурная диаграмма, описывающая структуру системы, демонстрирующая классы системы, их атрибуты, методы и зависимости между классами. Существуют разные точки зрения на построение диаграмм классов в зависимости от целей их применения:

- концептуальная точка зрения — диаграмма классов описывает модель предметной области, в ней присутствуют только классы прикладных объектов;
- точка зрения спецификации — диаграмма классов применяется при проектировании информационных систем;
- точка зрения реализации — диаграмма классов содержит классы, используемые непосредственно в программном коде (при использовании объектно-ориентированных языков программирования).

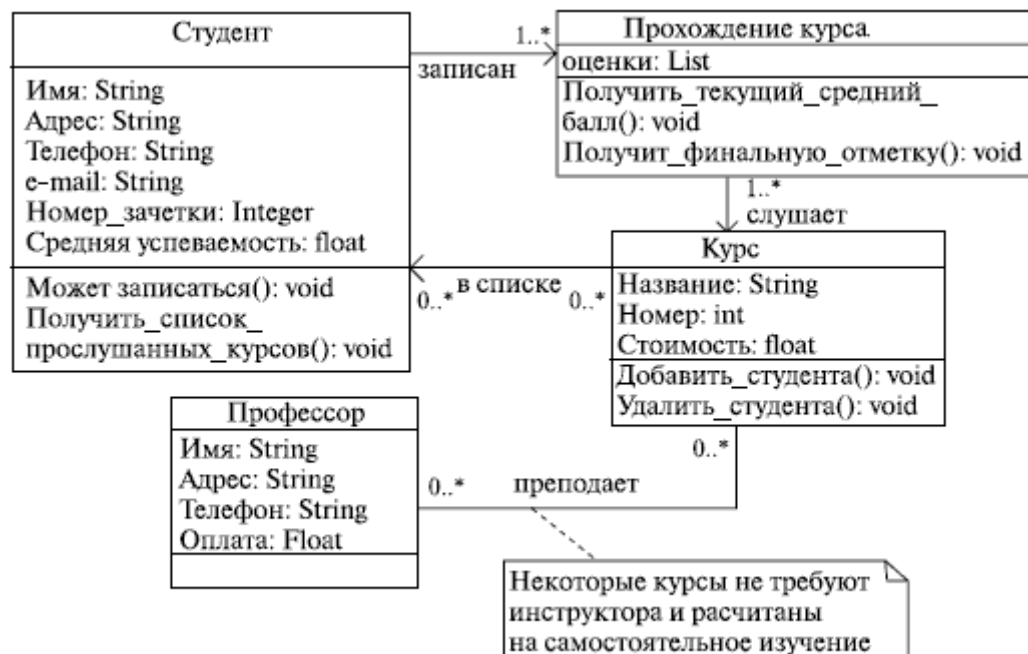


Рисунок 2 – Диаграмма классов (Class diagram) для автоматизации деятельности учебной части

Диаграмма последовательности (Sequence diagram) — диаграмма, на которой показаны взаимодействия объектов, упорядоченные по времени их проявления. В частности, на ней изображаются участвующие во взаимодействии объекты и последовательность сообщений, которыми они обмениваются.

Обучающийся может приводить фрагменты кода, если они представляют какую-либо научную или практическую значимость, или если ему необходимо сделать акцент на этой части разработки.

Результат разработки оформляется в виде снимков экрана, сделанных во время функционирования приложения. Выбор конкретных модулей, которые следует показать, осуществляется обучающимся самостоятельно, однако, стоит соблюсти 2 условия:

- наиболее полно продемонстрировать функциональные возможности приложения;
- не допустить избыточности информации.

Оформление данного раздела определяется обучающимся самостоятельно, при учете выполнения требований ГОСТ, требований к оформлению работ, принятых в образовательном учреждении, содержанию и структуре раздела. При оформлении раздела следует учесть, что программный код должен в достаточной мере иллюстрировать разработанное приложение, содержать исчерпывающие комментарии. Обучающийся также может отметить в разделе трудности и проблемы, связанные с реализацией программного кода, ограничения на входные данные и типовые ошибки. При необходимости можно привести примеры тестовых сценариев – набор входных данных или действий пользователя и результаты работы приложения.

5.6 Руководство пользователя (руководство администратора)

В шестом разделе основной части отчета по производственной практике содержится фрагмент руководства пользователя или руководство администратора. Данный раздел может быть оформлен в виде приложения в случае его большого объема.

Руководство должно включать в себя модули информационной системы, в которые предполагается внесение изменений. При этом, обучающийся должен учесть выделенные профили пользователей и коммуникационные барьеры.

В данном разделе также должны быть выделены задачи технического сопровождения на этапе эксплуатации системы. При написании руководства пользователя или руководства администратора информационной системы обучающийся должен учитывать задачи технического сопровождения.

При оформлении разделов руководства пользователя или руководства администратора обучающийся должен ориентироваться на единую систему программной документации.

В таблице 5 представлены требования к содержанию данного раздела.

Таблица 5 - Типовые оценочные средства

Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
Перечень задач технического сопровождения информационной системы	Требования к содержанию перечня задач технического сопровождения информационной системы. Должен содержать список задач по обслуживанию, обновлению и настройке всех видов обеспечения информационной системы, которые осуществляются на текущем этапе эксплуатации
Руководство пользователя или руководство администратора	Требования к структуре и содержанию руководства пользователя: 1. Требования к навыкам пользователей 2. Инструкции по выполнению типовых операций для рассматриваемого профиля пользователя 3. Инструкции по действиям в исключительных ситуациях

5.7 Выводы

В заключении обобщаются наблюдения, сделанные во время работы и формулируются основные выводы, отражающие наиболее значимые результаты работы, предлагаются рекомендации относительно возможностей использования материалов и результатов работы. Кроме того, обучающийся может указать направление дальнейших исследований в рамках развития данной задачи.

Выводу отчета по практике должны соответствовать поставленным задачам и отражать все сделанные работы.

6 Оценка результатов прохождения учебной практики

Оценку результатов прохождения практики, проводимой в организации (вузе), проводит руководитель практики от организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Оценку результатов прохождения практики, проводимой в профильной организации, проводят руководитель практики от организации (вуза) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и руководитель практики от профильной организации из числа работников профильной организации (приложение 3).

Во время защиты обучающийся кратко (3 - 5 минут) докладывает основные результаты своей работы, сопровождая результат наглядным материалом (презентация), а затем отвечает на вопросы преподавателя.

В докладе обучающийся озвучивает цель и задачи практики; краткую характеристику места практики; методы и средства сбора требований, анализ требований; описание групп пользователей; основные результаты работы; выводы по работе.

Преподаватель оценивает, насколько успешно достигнута цель и решены задачи, поставленные в практике; качество доклада и ответов на вопросы; степень самостоятельности студента при выполнении исследования (сбору и анализу требований, выявлению и устранению несоответствий); полнота проведенной работы. Отметка за практику выставляется согласно приведенной в методических указаниях балльно-рейтинговой системе и таблице перевода баллов в буквенный эквивалент. В балльно-рейтинговой системе также учитывается оценка руководителя практики от профильного предприятия.

Баллы по практике выставляются обучающемуся за два вида деятельности:

- выполнение исследования и оформление пояснительной записки (80 баллов) (таблица 6);

- защита отчета по практике (20 баллов) (таблица 7).

Таблица 6 – Критерии и шкала оценки выполнения заданий.

Результат выполнения задания	Критерий оценки результата выполнения задания	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
Результаты сопоставления возможностей типовых информационных систем и требований пользователей	Соответствует требованиям: - не в полном объеме – 6 б - в полном объеме – 15 б	6 – 15
Перечень несоответствий возможностей типовой информационной системы	Соответствует требованиям: - не в полном объеме – 10 б - в полном объеме – 15 б	10 – 15
Результаты устранения выявленных несоответствий	Выявленные несоответствия устранены: - не в полном объеме, без указания причин или плана работ – 20 б - не в полном объеме, с указанием причин или методов решения проблем – 30 б - в полном объеме – 40 б Оформление результатов решения: - соответствует стандартам и принятым требованиям частично – 5 б - соответствует стандартам и принятым требованиям – 10 б	20 – 40 5 – 10

Таблица 7 – Критерии и шкала оценки защиты отчета.

Оцениваемый элемент	Критерий оценки	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
Оформление отчета	- соответствует предъявляемым требованиям, но содержит незначительные неточности – 4б. - соответствует предъявляемым требованиям в полном объеме – 6 б.	4 – 6
Оценка руководителя практики	- удовлетворительно – 3 б. - хорошо – 4 б. - отлично – 5 б.	3 – 5
Защита отчета	- неполное владение материалом, возникают сомнения в самостоятельном выполнении работы – 3 б. - полное владение материалом, изложенном в отчете, понимание сущности поставленных и рассматриваемых прикладных задач – 9 б.	3 – 9

После этого руководитель практики от организации (вуза) заносит отметку в зачетную книжку студента и в соответствующую ведомость.

Оценка результатов текущей учебной работы обучающегося (по видам) в баллах приведена в таблице 8. Для выставления зачета с оценкой, набранные за выполнение заданий баллы переводятся в оценку и буквенный эквивалент (табл. 9).

За несвоевременное предоставление отчета студенту может быть назначено до 10 «штрафных» баллов.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии неуважительных причин признаются академической задолженностью.

Таблица 8 – Балльно-рейтинговая система оценки сформированности компетенций

Код и название компетенции	Результаты выполнения письменных заданий, отнесенных к компетенции и предъявляемых в отчет	Суммарная оценка по компетенции в баллах (минимум–максимум)
ПК-1 Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС	1. Результаты сопоставления возможностей типовых информационных систем и требований пользователей 2. Перечень несоответствий возможностей типовой информационной системы	16 – 30
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	1. Результаты устранения выявленных несоответствий	25 – 50
Отчет Защита отчета		10-20
	Итого	51-100

Таблица 9 - Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент (из Положения о балльно - рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ (30.12.2016г.):

Сумма баллов для дисциплины	Оценка	Буквенный эквивалент
86 - 100	5	отлично
66 - 85	4	хорошо
51 - 65	3	удовлетворительно
0 - 50	2	неудовлетворительно

7 Список рекомендуемой литературы

7.1 Основная учебная литература

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437377> (дата обращения: 13.01.2020).— Текст : электронный
2. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433143> (дата обращения: 19.02.2020).— Текст : электронный

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444952> (дата обращения: 02.12.2019)
2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00880-7. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433758> (дата обращения: 22.01.2020). — Текст : электронный
3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00905-7. — URL:

<https://biblio-online.ru/bcode/437842> (дата обращения: 22.01.2020).— Текст : электронный

4. Полынская, Г. А. Информационные системы маркетинга : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. А. Полынская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02686-3. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432973> (дата обращения: 13.01.2020).— Текст : электронный.
5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00259-1. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/412460> (дата обращения: 13.01.2020). — Текст : электронный.
6. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07834-3. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/423824> (дата обращения: 13.01.2020). — Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Форма рабочего графика (плана) практики

Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Рабочий график (план) практики

Обучающийся _____
ФИО

Направление подготовки _____
направленность (профиль) подготовки _____
Курс ____ Форма обучения _____ институт / факультет _____ группа _____
Вид, тип, способ прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____
Профильная организация (название), город _____
Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон _____

ФИО полностью, должность

Руководитель практики от профильной организации, контактный телефон _____

ФИО полностью, должность

Индивидуальное задание на практику: _____

Рабочий график (план) практики

Задания, содержание работы	Срок выполнения (дата / период)	Результат выполнения заданий
1....		
2....		
3....		
4. Оформление и защита отчета		Отчет. Защита отчета

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____. 20__ г.

ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____. 20__ г.

ФИО инструктирующего от профильной организации, должность, подпись

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы

_____/_____ «__» _____ 20__ г.
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

_____/_____ «__» _____ 20__ г.
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: _____/_____ «__» _____ 20__ г.
подпись обучающегося, расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики производственная

Тип практики технологическая (проектно-технологическая)

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

код и название направления/специальности подготовки

направленность (профиль) подготовки «**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ**»

название направленности (профиля)

Практика пройдена в период _____ семестр _____

Выполнил: студент _____ курса

группы _____

ФИО _____

Руководитель от профильной организации

Должность _____

Название профильной организации _____

ФИО _____

подпись

Руководитель практики от НФИ КемГУ

Должность _____

ФИО _____

подпись

Отчет защищен с оценкой « _____ »

удовлетв., хорошо, отлично

Общий балл: _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Новокузнецк 20 _____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики»

Оценка результатов прохождения практики

За время прохождения _____
наименование учебной / производственной практики

в профильной организации _____
адрес и название учебной организации

с «_____» 20____ г. по «_____» 20____ г.
студент _____
фамилия имя отчество

курс _____ группа _____ факультет _____

продемонстрировал следующие результаты:

Отзыв руководителя практики от профильной организации о работе студента в период практики

Студент в период практики работал в качестве _____

1. Были осуществлены следующие виды работ:

1.2 Проанализированы требования к автоматизации процесса _____

2. Качество результатов выполнения заданий

Выявленные несоответствия информационной системы _____

характеристики качества результата работы

Проекты исправления несоответствий _____

характеристики качества результата работы

3. Планируемые результаты освоения практики

_____ достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты (подчеркнуть)

Рекомендуемая отметка _____

Руководитель практики

от профильной организации _____
должность Ф.И.О.

Подпись _____ Дата «__» _____ 20____ г.

Отзыв руководителя практики от организации (вуза) о работе студента в период практики

Код и название компетенции	Результаты выполнения письменных заданий, предъявляемых в отчет	Набранный балл
ПК-1 Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС	1. Результаты сопоставления возможностей типовых информационных систем и требований пользователей 2. Перечень несоответствий возможностей типовой информационной системы	
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	1. Результаты устранения выявленных несоответствий	
Отчет. Защита отчета		
	Итого	

Итоговая оценка практики с учетом отзыва руководителя практики от профильной организации:
_____ (отметка / балл)

Руководитель практики от организации (вуза):

_____ Дата « ____ » _____ 20 ____ г.
(должность, ФИО, подпись)