

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

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

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета информатики,
математики и экономики
ИНФОРМАТИКИ
И ЭКОНОМИКИ
А.В. Фомина
« 23 » сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика

код и название практики по УП

Вид практики
производственная
Тип практики
профильная

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
шифр, название направления / специальности

Направленность (профиль) программы
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

уровень профессионального образования
высшее образование - бакалавриат

Форма обучения
Очная

Новокузнецк 2020 г.

Программу составил:

Жибинова И. А., канд. техн наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

Рабочая программа практики: Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России № 929 от 19.09.2017)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного в составе ООП Научно-методическим советом КемГУ от 08-04-2020 (протокол №6)

внесены изменения в Рабочую программу практики и утверждены Научно-методическим советом КемГУ от 23-09-2020 (протокол №1)

Год начала подготовки по учебному плану: 2020

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры: информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

Содержание

1	Цели и задачи практики.....	4
2	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
3	Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
4	Способы и формы проведения практики. Место проведения практики.....	6
5	Объём практики и её продолжительность	6
6	Содержание практики	7
7	Формы отчётности по практике.....	8
8	Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
9	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	16
10	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17
11	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	17
12	Иные сведения и материалы	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики».....	21

1 Цели и задачи 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.

Практика ориентирована на проектный вид профессиональной деятельности.

Практика формирует способность решать профессиональные задачи (табл. 1):

Таблица 1 – Задачи практики по направленности (профилю) ОПОП
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Задачи практики
Проектный	– системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей; – моделирование вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности; – выбор средств вычислительной техники, средств программирования и их применение для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов; – разработка компонентов аппаратно-программных комплексов, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.	1. Сформировать готовность к проведению системного анализа автоматизированной системы или ее компонентов и предметной области. 2. Сформировать готовность разрабатывать модели компонентов автоматизированных систем и предметной области. 3. Сформировать готовность разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем. 4. Сформировать готовность планировать свою деятельность при решении задач профессиональной деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие результаты освоения компетенций:

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и название компетенции, закреплённой за практикой	Перечень индикаторов достижения компетенций при прохождении практики
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК 6.2. Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.

Код и название компетенции, закреплённой за практикой	Перечень индикаторов достижения компетенций при прохождении практики
ПК-1: Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления	ПК-1.1. Осуществляет с применением современных информационных технологий сбор, обработку и анализ научно-технической информации, связанной с функционированием объектов и систем управления. ПК-1.3. Разрабатывает модели процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления. ПК-1.4. Составляет отчеты по результатам выполненной работы в соответствии с заданием.
ПК-2. Способен разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем	ПК-2.2. Разрабатывает отдельные компоненты автоматизированных систем управления технологическими процессами. или ПК-2.3. Разрабатывает отдельные компоненты автоматизированных систем управления предприятием (ERP, MES).

В структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) практика проводится в _____ 8 _____ семестре.

Предшествующие и последующие дисциплины и практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Логическая схема формирования компетенций, закреплённых за практикой

Код и название компетенции, закреплённой за практикой	Предшествующие практике дисциплины / практики	Последующие дисциплины / практики
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б1.О.01.08 Основы системного анализа и математической обработки информации	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Б1.О.01.07 Самоменеджмент	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1: Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления	Б1.В.01 Теоретические основы автоматизированного управления Б1.В.02 Автоматизированные системы управления технологическими процессами Б1.В.03 Автоматизированные системы управления предприятием Б1.В.ДВ.01.01 Основы научно-исследовательской деятельности Б1.В.ДВ.01.02 Прикладной системный анализ	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем	Б1.В.02 Автоматизированные системы управления технологическими процессами Б1.В.03 Автоматизированные системы управления предприятием Б1.В.04 Патентование Б1.В.05 Надёжность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления Б1.В.06 Промышленные роботизированные системы и комплексы	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в блок Б2 «Практики», относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и определяет направленность (профиль) ОПОП.

Практика «Производственная практика. Профильная практика» направлена на завершение формирования профессиональных компетенций основной образовательной программы. Практика предшествует выполнению выпускной квалификационной работы и может служить для сбора материала.

4 Способы и формы проведения практики. Место проведения практики

Способы проведения практики в соответствии с ФГОС ВО:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная практика проводится на предприятиях (организация, учреждение или предприятие), расположенных в населенном пункте образовательного учреждения (г. Новокузнецк).

Выездной способ практики предполагает расположение предприятия (организация, учреждение или предприятие) за пределами населенного пункта, как правило, по месту работы или проживания обучающегося.

Форма проведения практики: дискретная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Практика проводится в профильных организациях и подразделениях организаций (организация, учреждение или предприятие), предназначенных для проведения практической подготовки, 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, отвечающих за поддержку и разработку программного и аппаратного обеспечения;
3. имеют установленный вид деятельности (любая экономическая деятельность) 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», ИП «Шленский Алексей Игоревич», 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. Практика так же может проводиться в структурных подразделениях организации (вуза): информационно-вычислительный центр и отделе разработки внедрения и сопровождения программного обеспечения.

5 Объём практики и её продолжительность

Объём практики составляет 6 зачетных единицы.

Объем и продолжительность практики по семестрам представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Объем и продолжительность практики по семестрам

Семестр освоения практики	Объем / продолжительность раздела		
	недель	час.	з.е.
8семестр	4	216	8

Практика проводится в форме практической подготовки, контактной и самостоятельной работы. Объем часов контактной, самостоятельной работы указан в таблице 5.

6 Содержание практики

Содержание практик ориентировано на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым должны готовиться выпускники (раздел 1, табл. 1).

Перед началом практики руководитель практики от организации (вуза) выдает обучающемуся рабочий график (план) проведения практик, который включает индивидуальное задание и содержание учебной работы (см. приложение А). Содержание заданий и виды учебной работы приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Виды учебной работы и содержание заданий

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля ¹
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная /самостоятельная работа (час)		
1	2	3	4	5
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Изучить проектно-технологическую, программную документацию, иные источники в целях выполнения задания практики.	/23	1.1. Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения объекта автоматизации 1.2 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения действующей системы управления 1.3 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для обоснования выбора средств разработки.	ПР УО
ПК-1: Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления	2. Ознакомиться с деятельностью профильной организации	/20	2. Описание предприятия – места практики.	ПР УО
	3. Изучить и описать функционирование объект автоматизации.	/20	3.1. Описание объекта автоматизации 3.2. Модели процессов, связанных с функционированием объекта автоматизации	
	4. Изучить и описать действующую систему управления объектом	/25	4.1. Описание действующей системы управления 4.2. Анализ недостатков действующей системы	

¹ УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи (приведено по методическим рекомендациям МГУ и КемГУ)

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля ¹
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная /самостоятельная работа (час)		
1	2	3	4	5
	5. Определить задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов)	/20	управления 5. Постановка задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов)	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	6. Разработать план реализации варианта решения поставленных задач с выделением работ на профильную практику.	/20	6. План-график работ по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов). Диаграмма Ганта.	ПР УО
ПК-2. Способен разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем	7. Выполнить выбор средств разработки.	/20	7. Сравнительный анализ и обоснование выбора современных инструментальных средств и технологий для решения поставленных задач.	ПР УО
	8. Разработать модели компонентов модернизируемой, (проектируемой, внедряемой) автоматизированной системы.	/20	8. Модели компонентов автоматизированной системы	
	9. Выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи: разработать базу данных, программное обеспечение, человеко-машинный интерфейс и т. п. (определяется руководителем практики от профильной организации).	/20	9. Описание разработанных компонентов автоматизированной системы компонентов автоматизированной системы (базы данных, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса и т. п.)	
	10. Оформить отчет по практике	/20	Отчет	ПР-6
Консультации		8/		
ИТОГО (час.)		8/208	-	-
	Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.	Защита отчета		ПР-6 УО-3

Примеры индивидуальных заданий и рекомендации по их выполнению приведены в методических указаниях по освоению соответствующего типа практики.

7 Формы отчётности по практике

По итогам освоения практики обучающийся предоставляет отчет о проделанной работе, включающий результаты выполнения заданий (письменные работы).

7.1 Требования к структуре отчета

Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки (текстового документа).

Пояснительная записка к отчету должна содержать:

- **титульный лист;**
- **реферат;**
- **содержание;**
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом, остальные включают в отчет при необходимости.

Наименования структурных элементов текста пояснительной записки, указанные выше, служат заголовками и не нумеруются. Исключение составляет основная часть.

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

7.2 Требования к содержанию отчета

Титульный лист. Титульный лист выполняется по установленной форме. Оформление титульного листа отчета приведено в приложении Б.

Реферат должен содержать:

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

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, 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 научно-технические термины, обозначения, сокращения слов, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической 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 «Определения». Перечень определений начинают со слов: «*В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями*».

Перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе, содержит структурный элемент «Обозначения и сокращения». 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, план-график выполнения задания практики, перечень этапов практики, логическую структуру отчета.

Объем введения – не более 3-х страниц.

Основная часть должна содержать описание основных итогов практики. Студент подробно описывает каждое задание и полученный результат.

Примерная структура основной части отчета по профильной практике:

1. Общая характеристика предприятия – места практики.
 - 1.1. Общие сведения о деятельности предприятия (подразделения).
 - 1.2. Схема и описание оргструктуры предприятия (подразделения).
2. Характеристика объекта автоматизации.
3. Описание и анализ действующей системы управления.
4. Постановка задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов).
5. Разработка плана мероприятий по решению поставленных задач.
6. Сравнительный анализ и обоснование выбора современных инструментальных средств и технологий для решения поставленных задач.
7. Разработка моделей компонентов автоматизированной системы
8. Описание реализованных решений по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов).
9. Перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для использования в ВКР (может быть приведен в приложении).

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

Во время производственной практики

Изучены:

_____ ;
_____ ;
_____ ;
..... ;

Освоены:

_____ ;
_____ ;
..... ;

Приобретен опыт:

_____ ;
_____ ;
..... ;

Список использованных источников должен включать перечень литературных источников (монографий, журнальных статей, отчетов о НИР и т.п.), которые были использованы в работе и ссылки, на которые имеются в тексте отчета. Ссылками на литературные источники допускается обосновывать собственные решения и выводы, используемые методы, выбранные направления исследований.

Приложения. В приложения сводятся таблицы исходных данных и промежуточных результатов, чертежи и схемы, перечень, копии изученных документов.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения - рекомендуемого или справочного характера.

Объем приложений не ограничивается.

Требования к оформлению отчета.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами оформления учебных работ, установленными в вузе.

Требования к защите отчета.

Процедура защиты отчета по производственной практике осуществляется в следующем порядке:

1. Доклад студента.

Для доклада основных результатов практики студенту дается 7-10 минут.

Основные положения отчета при докладе в процессе защиты должны быть представлены в виде компьютерной презентации.

2. Ответы на вопросы присутствующих на защите по докладу и тексту отчета.

3. Отзывы руководителей практики от профильной организации и от вуза о работе студента в период практики.

4. Ответы студента на замечания, сделанные руководителями практики.

5. Подведение итогов защиты отчета по практике.

8 Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам освоения практики проводится с учетом текущей работы и защиты отчета по практике. Защита отчета по практике осуществляется комиссионно.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике и оценки сформированности компетенций у обучающихся включен в документ «Фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования», являющимся компонентом ОПОП.

Для положительной оценки по результатам освоения практики обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы и предоставить в отчете по практике все результаты учебной работы по заданиям, приведенным в разделе 6.

По каждой форме текущего и промежуточного контроля в таблице 6 перечислены оценочные средства в виде требований к структуре и содержанию письменных работ – результатов выполнения заданий (столбец 5 таблицы 5 раздела 6), контрольных вопросов к собеседованиям, устным опросам, защите отчета.

Таблица 6 - Типовые оценочные средства

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
ПР УО	1.1. Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения объекта автоматизации 1.2 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения действующей системы управления 1.3 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для обоснования вы-	1.1. – 1.3. Требования к перечню проектно-технологических, программных документов, иных материалов: 1) Должны быть приведены: назначение и выходные данных документа; краткое содержание документа; сфера применения документа. Опционально может выполняться в виде таблицы.

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
	бора средств разработки.	
ПР УО	2. Описание предприятия – места практики. 3.1. Описание объекта автоматизации 3.2. Модели процессов, связанных с функционированием объекта автоматизации 4.1. Описание действующей системы управления 4.2. Анализ недостатков действующей системы управления 5. Постановка задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов)	2. Требования к описанию предприятия – места практики: 1) Общие сведения о деятельности предприятия (подразделения). 2) Схема и описание оргструктуры предприятия (подразделения). 3) Схема и описание функциональной структуры ИТ-службы. 3.2. Требования к описанию объекта автоматизации: (технологического или бизнес процесса): 1) Краткие сведения об области деятельности, для которой разрабатывается (усовершенствуется или внедряется) система: и сферы автоматизации. 2) Описание процесса деятельности. 3) Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды. 4) Характеристика автоматизируемого процесса объекта управления 3.2. Требования к разработанным моделям: 1) Графическое представление моделей должно соответствовать одной из существующих нотаций. 4.1. Требования к описанию действующей системы управления: 1) Общие сведения: название, фирма разработчик АС, функциональное назначение. 2) Характеристика технического, информационного, программного, организационного обеспечения, другие характеристики. 3) Состав модулей, контуров автоматизации в соответствии с функциями управления (например: планирования, оперативного управления, учета и контроля, анализа), структура. 4) Содержание сведений должно соответствовать РД 50-34.698-90. 4.2. Требования к анализу недостатков действующей системы управления: 1) Выявление недостатков с позиций количественного состава и качества реализации автоматизированных функций, их организационного, технического, информационного и т.п. обеспечения. 5. Требования к описанию задач по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов): 1) Задачи должны быть сформулированы в виде комплекса работ по поиску и разрешению некоторой проблемы АС в целом, ее функциональных и обеспечивающих подсистемах, методах их проектирования, эксплуатации и развития с учетом реальных ограничений.
ПР УО	6. План-график работ по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов). Диаграмма Ганта.	6. Требования к плану выполнения заданий практики и ВКР: 1) План должен включать: порядок выполнения работ (решения задач ВКР), декомпозицию задач (дерево задач), методы решения задач, ориентировочные сроки выполнения. 2) Диаграмма Ганта.
ПР УО	7. Сравнительный анализ и обоснование выбора современных инструментальных	7. Требования к обоснованию выбора современных инструментальных средств и технологий разработки: 1) Сравнительный анализ инструментальных средств для

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
	средств и технологий для решения поставленных задач. 8. Модели компонентов автоматизированной системы 9. Описание разработанных компонентов автоматизированной системы (базы данных, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса и т. п.)	решения поставленных задач при проектировании (модернизации, внедрении): описание на основе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта трех-четырех программных средств, наиболее соответствующих решаемой задаче; описание выбранных критериев (финансовые, функциональные, нефункциональные) и шкал сравнения программных средств. 2) Оценка эффективности применения выбранного инструментария: оценка по выбранным критериям, нормировка оценки (ранжирование) для обеспечения единообразия шкал оценки. Количественные оценки должны быть взяты из открытых источников – описание программных продуктов на официальных сайтах компаний производителей, поставщиков или магазинов. Для качественных шкал могут быть использованы экспертные оценки в профессиональной литературе. 3) Выводы по результатам. 8. Требования к разработанным моделям: 1) Графическое представление с необходимыми пояснениями; 2) Модели должны быть разработаны в САПР. Требования к описанию разработанных компонентов автоматизированной системы определяются в зависимости от характера решенной задачи: Приводятся с необходимыми пояснениями, например: разработанные схемы базы данных, экранные копии пользовательского интерфейса, программный код приложения, схемы спроектированные компоненты компьютерной сети и т.п. 1) Описание реализованных решений должно соответствовать стандартам ЕСПД, ГОСТ34 2) Схемы должны быть разработаны в САПР
ПР-6	10. Отчет	Требования к оформлению отчета: 1) Структура и содержание отчета должны соответствовать требованиям, установленным в программе практики. 2) Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами оформления учебных работ, установленными в вузе.
ПР-6 УО-3	Защита отчета	Типовые вопросы к зачету: 1) Направления деятельности предприятия, на котором проходила практика? 2) История создания предприятия? 3) Каким образом формировались источники информации для выполнения заданий практики? 4) Как будет использоваться при решении задач ВКР отобранная и изученная Вами на практике проектно-технологическая, программная документация? 5) Какие источники информации Вы планируете использовать при решении поставленных задач? 6) Каким образом осуществлена декомпозиция задач ВКР? 7) Дайте общую характеристику автоматизированной системы, изученной на практике: название, фирма разработчик, функциональное назначение. 8) Перечислите требования к техническому, программному обеспечению, другие характеристики действующей системы управления? 9) Какие достоинства действующей автоматизированной системы Вы можете отметить? 10) Какие недостатки действующей автоматизированной си-

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
		стемы Вы можете отметить? Какие направления её усовершенствования Вами предложены? 11) Какие инструментальные средства и технологии выбраны для применения при решении практической задачи по разработке (модернизации) АС или её компонентов? 12) По каким критериям осуществлялся выбор средств разработки?

Таблица 7 – Критерии и шкала оценки выполнения заданий.

Результат выполнения задания	Критерий оценки результата выполнения задания	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
1.1. Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения объекта автоматизации	Критерием оценки результата выполнения задания является степень соответствия установленным к нему требованиям (см. табл. 6). Минимальный балл назначается, если задание менее, чем на 51% соответствует требованиям (табл. 6), максимальный балл при соответствии требованиям более, чем на 80%.	2-4
1.2 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения действующей системы управления		2-4
1.3 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для обоснования выбора средств разработки.		2--4
2. Описание предприятия – места практики.		2-4
3.1. Описание объекта автоматизации		5-8
3.2. Модели процессов, связанных с функционированием объекта автоматизации		3-6
4.1. Описание действующей системы управления		5-10
4.2. Анализ недостатков действующей системы управления		3-6
5. Постановка задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов)		3-6
6. План-график работ по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов). Диаграмма Ганта.		3-7
7. Сравнительный анализ и обоснование выбора современных инструментальных средств и технологий для решения поставленных задач.		5-10
8. Модели компонентов автоматизированной системы		3-6
9. Описание разработанных компонентов автоматизированной системы (базы данных, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса и т. п.)		5-10
10. Отчет		5-10
Защита отчета		3-5
	Итого	51-100

Оценка результатов текущей учебной работы обучающегося (по видам) в баллах приведена в таблице 8.

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)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1. Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения объекта автоматизации. 1.2 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для изучения действующей системы управления 1.3 Систематизированный перечень проектно-технологических, программных документов, иных материалов для обоснования выбора средств разработки.	6-12
ПК-1: Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления	2. Описание предприятия – места практики. 3.1. Описание объекта автоматизации 3.2. Модели процессов, связанных с функционированием объекта автоматизации 4.1. Описание действующей системы управления 4.2. Анализ недостатков действующей системы управления 5. Постановка задачи по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов)	21-40
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	6. План-график работ по модернизации (проектированию или внедрению) автоматизированной системы (её компонентов). Диаграмма Ганта	3-7
ПК-2. Способен разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем	7. Сравнительный анализ и обоснование выбора современных инструментальных средств и технологий для решения поставленных задач. 8. Модели компонентов автоматизированной системы 9. Описание разработанных компонентов автоматизированной системы (базы данных, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса и т. п.)	13-26
УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2	11. Отчет	5-10
	Защита отчета	3-5
УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2	Итого	51-100

Для выставления зачета с оценкой набранные за выполнение заданий баллы переводятся в оценку и буквенный эквивалент (табл. 9).

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

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

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 (см. приложение В).

9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная учебная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455707>.
2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450445>.

Дополнительная учебная литература

1. Аксенов, К. А. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07640-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455358>.
2. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова, О. П. Аксенова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07642-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455381>.
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452749>.
4. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451319>.
5. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450772> (дата обращения: 04.02.2021).
6. Исаченко, И. И. Основы самоменеджмента : учебник / И.И. Исаченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-005304-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1004402>

Ресурсы сети «Интернет»

1. Официальные сайты профильных организаций, например:
 - 1) Сайт «АйТи-Сервис» .– URL: <http://www.serve-it.ru/>.
 - 2) АО «Органика» .– URL: <http://organica-nk.ru/>.

- 3) ООО "ЕвразТехника" .– URL: <https://www.evraz.com/ru/>.
2. Официальный сайт фирмы 1С .– URL: <https://v8.1c.ru/>.
3. Сайт SAP (SAP: Программные продукты для компаний) .– URL: <https://www.sap.com/cis/index.html>.

10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии и программное обеспечение

При выполнении заданий практики, подготовке и защите отчета используются информационные технологии на базе компьютерных классов 501-509, помещения для самостоятельной работы обучающихся (225) учебного корпуса № 4 (Металлургов 19). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

Информационные справочные системы

1. Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации .– URL: <http://pravo.gov.ru/>
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>
3. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке .– URL: <http://citforum.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты .– URL: www.elibrary.ru
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам .– URL: <http://window.edu.ru/>.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает обучающегося рабочим местом с возможностью ознакомиться с производственными, практическими процессами, технической, нормативной документации, информационными системами, программными средствами и алгоритмами работы. Обучающийся обеспечивается доступом к информационной системе, программными средствами и средой программирования, выбор среды программирования и программных средств на усмотрение руководителя практики от профильной организации с учетом возможностей организации, установленного и используемого в производственных процессах программного обеспечения и производственной необходимости.

Руководитель практики от организации (вуза) обеспечивает обучающегося персональным компьютером, доступом к сети «Интернет», программным обеспечением, необходимым для подготовки и защиты отчёта по практике.

Таблица 10 - Перечень помещений профильной организации

Название профильной организации	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Общество с ограниченной ответственностью «АйТи-Сервис» (ООО «АйТи-Сервис»)	Отдел 1С, Служба технической поддержки Microsoft office, 1С:Предприятие, среды разработки	654006, г. Новокузнецк, Пирогова ул. дом № 9, строение 3
Акционерный коммерческий Банк	Отдел информационных техноло-	654041, г. Новокузнецк,

Название профильной организации	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
«Бизнес-Сервис-Траст» акционерное общество («БСТ-БАНК» АО)	гий, Microsoft office, Microsoft office, 1С:Предприятие, RS-Bank v. 5.5, Pervasive.SQL v12	ул. Кутузова, 31
Акционерное общество «Органика» (АО «Органика»)	Отдел информационных технологий, Microsoft office, 1С:Предприятие, 1С:Фармпроизводство, среды разработки	654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 3
Акционерное общество «Завод Универсал» (АО «Завод Универсал»)	Отдел информационных технологий, Microsoft office, 1С:Предприятие, среды разработки	654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 20
Общество с ограниченной ответственностью "ЕвразТехника" (ООО "ЕвразТехника")	Управление информационных систем, Microsoft Office, ERP SAP, ИС WebDoc	654000, г. Новокузнецк, ул. Рудокопровая, 3
Общество с ограниченной ответственностью "Инспаер- Тек" (ООО "Инспаер Тек")	Отдел разработки, Microsoft office, Microsoft Visual Studio Enterprise, Microsoft SQL Server	654007, г. Новокузнецк, проспект Н.С .Ермакова, д. 30А пом. 23
Общество с ограниченной ответственностью "ОК "Сибшахтострой" (ООО "ОК "Сибшахтострой")	Отдел информационных технологий, Microsoft office, 1С:Предприятие, среды разработки	654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 9

12 Иные сведения и материалы

Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика как вид учебной работы осуществляется на основе утвержденной адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптированная основная профессиональная образовательная программа разрабатывается по заявлению обучающегося.

Практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при наличии индивидуальной программы реабилитации инвалида осуществляется с учетом рекомендаций медико - социальной экспертизы по условиям и видам труда, согласованных с профильной организацией индивидуальным договором на практику.

ПРИЛОЖЕНИЕ А - 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 Б – 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 _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики учебная/ производственная
Тип практики (из УП)

по направлению подготовки _____
код и название направления/специальности подготовки

направленность _____ (профиль) _____ подготовки
« _____ »
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 В – 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:

1.1. Изучена применяющаяся на предприятии (действующая) автоматизированная система. Составлено её общее описание.

1.2. Разработаны модели и описание структуры, баз данных, пользовательского интерфейса действующей автоматизированной системы.

.....

1.3. Качество результатов выполнения заданий

Общее описание действующей автоматизированной системы _____

_____ характеристики качества результата работы

Модели и описание структуры, баз данных, пользовательского интерфейса действующей автоматизированной системы _____

_____ характеристики качества результата работы

.....

1. 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: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	1. Общее описание ДАС по видам обеспечения. 2. Модель и описание структуры ДАС. 3. Модель и описание баз данных ДАС. 4. Модель и описание пользовательского интерфейса.....	
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	...	...
.....		...
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)