

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Гуманитарный факультет
Кафедра менеджмента и маркетинга



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

2023 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: по виду деятельности

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 12 ЗЕ

Продолжительность практики: 432 час., 8 недель

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Цифровые технологии в менеджменте

1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения в соответствии с учебным планом; приобретение студентами практических навыков работы по избранному направлению подготовки.

Формирование компетенций, обеспечивающей подготовку бакалавров к организационно-управленческой деятельности в соответствии с требованиями программы практики, ПК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3:

- ПК-1.1 Способен проводить обследование организаций, собирать информацию для инициации проекта, выявлять потребности заинтересованных сторон проекта, разрабатывать техническое задание
- ПК-1.2 Способен управлять коммуникациями в проекте
- ПК-1.3 Способен составлять план управления проектом, осуществлять мониторинг и управление работами и ресурсами проекта
- ПК-1.4 Способен составлять и анализировать бухгалтерскую (финансовую) отчетность, организовывать процессы финансового анализа и управления денежными потоками
- ПК-1.5 Способен проектировать бизнес-архитектуры и моделировать бизнес-процессы
- ПК-2.1 Способность разрабатывать инвестиционные проекты и оценивать их эффективность
- ПК-2.2. Способен разрабатывать архитектуру информационной системы (ИС)
- ПК-2.3. Способен кодировать на языках программирования

Задачи практики:

- изучение нормативных документов, инструкций, методик, связанных с деятельностью предприятия в условиях рынка;
- ознакомление со структурой предприятия с указанием его подразделений и их функций;
- изучение технологии обработки информации на предприятии;
- изучение прикладных программ, используемых на предприятии;
- ознакомление с уровнем автоматизации производственно-хозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения;
- приобретение практических навыков разработки, внедрения, адаптации программного обеспечения;
- приобретение практических навыков проектирования и разработки информационных систем;
- исследование опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой и инвестиционной деятельности в условиях конкретной организации;

- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по производственной практике;
- подготовка первичных материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. **Блок (модуль):** Блок 2 (Б.2). Практики, научно-исследовательская работа (НИР)

1.2.2. **Курс:** 3

1.2.3. **Связь с дисциплинами учебного плана¹**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Бухгалтерский и управленческий учет Прикладные решения на платформе 1С Проектирование бизнес-архитектур и моделирование бизнес-процессов Функциональные языки программирования Финансовое моделирование денежных потоков Стратегический менеджмент	Управление рисками Инвестиционный анализ Управление ИТ-сервисами (ITSM) Системная архитектура Коммуникации и мотивация в командах и проектах Системы искусственного интеллекта Управление полным жизненным циклом продукта (PLM) и цифровые двойники Управление цифровым производством Системная инженерия Программирование на платформе 1С

1.3. Способ проведения практики

Проводится в профильной организации, расположенной на территории г. Перми и Пермского края.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации (если студент направлен в профильную организацию).

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотношены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.1 Способен проводить обследование организаций, собирать информацию для инициации проекта, выявлять потребности заинтересованных сторон проекта, разрабатывать техническое задание	<p>ИД-1_{ПК-1.1} Знает типовые методики сбора и анализа информации, теорию управления заинтересованными сторонами проекта; основные принципы системной инженерии, структуру технического задания.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.1} Умеет применять инструменты и методы выявления и формализации требований заинтересованных сторон проекта; разрабатывать техническое задание.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований; применения современных стандартов (ГОСТ, ISO) для описания требований к системе в целом и составления технического задания.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией В/01.5 «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ»</p> <p>ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>
ПК-1.2 Способен управлять коммуникациями в проекте	<p>ИД-1_{ПК-1.2} Знает технологии межличностной и групповой коммуникаций, основы конфликтологии, основы управления персоналом, основы командообразования и лидерства, правила деловой переписки.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.2} Умеет применять инструменты и методы коммуникаций в командах и проектах, выстраивать систему мотивации команды проекта.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.2} Владеет навыками ведения переговоров, назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта, управления конфликтами.</p>	<p>Владеть навыками управления коммуникациями в проектах в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров в соответствии с трудовой функцией А/14.6 «Планирование проекта» ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
ПК-1.3 Способен составлять план управления проектом, осуществлять мониторинг и управление работами и ресурсами проекта	<p>ИД-1_{ПК-1.3} Знает основы теории управления, стратегического и финансового менеджмента, основы организации производства; основы бюджетирования, основы налогового законодательства РФ, основы управления торговлей, поставками и запасами, механизмы рыночных процессов органи-</p>	<p>Владеть навыками составления планов проектов, мониторинга и управления работами и ресурсами проектов в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров в соответствии с тру-</p>

	<p>зации.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.3} Умеет применять современные инструменты и методы управления организацией (в том числе стратегического и операционного планирования, распределения поручений, контроля исполнения, бюджетирования); управлять проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.3} Владеет навыками применения инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, навыками планирования работ и распределения ресурсов.</p>	<p>довой функцией А/16.6 «Мониторинг и управление работами проекта» ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>ПК-1.4 Способен составлять и анализировать бухгалтерскую (финансовую) отчетность, организовывать процессы финансового анализа и управления денежными потоками</p>	<p>ИД-1_{ПК-1.4} Знает основы бухгалтерского и управленческого учета; законодательство РФ и методические документы по финансовому анализу, налогообложению и управлению денежными потоками; рынок ценных бумаг, основы банковского дела; основы управления государственными и корпоративными финансами; основные возможности программных продуктов 1С.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.4} Умеет выработать сбалансированные решения по корректировке стратегии и тактики в области финансовой политики подразделения; составлять бухгалтерскую (финансовую) отчетность; анализировать финансово-хозяйственную деятельность предприятия; применять прикладные решения на платформе 1С для бухгалтерского и управленческого учета.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.4} Владеет навыками финансовых вычислений, расчетов по привлечению финансовых ресурсов из различных источников; разработки финансовой политики экономического субъекта и осуществлению мер по обеспечению финансовой устойчивости; работы в программных продуктах 1С.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/11.4 «Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>

<p>ПК-1.5 Способен проектировать бизнес-архитектуры и моделировать бизнес-процессы</p>	<p>ИД-1_{ПК-1.5} Знает принципы проектирования бизнес-архитектур инструменты и методы моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов, современные нотации бизнес-моделирования.</p> <p>ИД-2_{ПК-1.5} Умеет проектировать бизнес-архитектуры, применять нотации бизнес-моделирования.</p> <p>ИД-3_{ПК-1.5} Владеет навыками применения современных программных продуктов для проектирования бизнес-архитектур, моделирования бизнес-процессов.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/09.4 «Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>
<p>ПК-2.1 Способность разрабатывать инвестиционные проекты и оценивать их эффективность</p>	<p>ИД-1_{ПК-2.1} Знает критерии рыночной привлекательности и отбора продукции; основы финансового моделирования; основы управления рисками.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.1} Умеет готовить предложения по инвестициям в соответствии с целями проекта, оценивать эффективность, риски, срок окупаемости и потребность в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта; вносить соответствующие изменения в финансовые планы (сметы, бюджеты).</p> <p>ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками оценки устойчивости инвестиционного проекта к изменению условий внешней и внутренней среды; финансового моделирования и прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; составления прогнозных смет и бюджетов; управления рисками проекта.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/15.4 «Представление отчетности по статусу конфигурации» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>
<p>ПК-2.2. Способен разрабатывать архитектуру информационной системы (ИС)</p>	<p>ИД-1_{ПК-2.2} Знает основы разработки архитектур систем, инструменты и методы проектирования ИС; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; системы искусственного интеллекта; современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); технологии цифровизации производства.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.2} Умеет разрабатывать архитектуру ИС, применять нор-</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/02.4 «Разработка прототипов ИС» ПС 06.015 Специалист по информационным системам</p>

	<p>мативную техническую документацию.</p> <p>ИД-3пк-2.2. Владеет навыками разработки архитектурной спецификации ИС; применения инструментов и методов проектирования ИС; выбора современных технологий для автоматизации и цифровизации производства.</p>	
<p>ПК-2.3. Способен кодировать на языках программирования</p>	<p>ИД-1пк-2.3. Знает основы программирования; языки современных бизнес-приложений.</p> <p>ИД-2пк-2.3. Умеет кодировать на языках программирования.</p> <p>ИД-3пк-2.3. Владеет навыками разработки кода информационной системы и баз данных информационной системы.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/03.4 «Кодирование на языках программирования» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам».</p>

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура учебной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение производственной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и формам отчетности при прохождении учебной практики представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Содержание практики по видам работ и формам отчетности

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Вводное занятие.	1	Собеседование
Основной	Анализ организационной деятельности предприятия, анализ программных продуктов, используемых в подразделении	10	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
	Сравнительный анализ современного ПО для определенной сферы деятельности. Описание информационной системы предприятия, анализ ее работоспособности и эффективности для решения профессиональных задач, выявление возможных рисков.	10	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
Промежуточный контроль		1	Письменный отчет в объеме 1 главы
	Сравнительный анализ подобных информационных систем. Выявление информационных потребностей пользователей информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов, составление технического задания.	10	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
	Участие в проектировании, разработке, доработке, внедрении или адаптации каких-либо программных продуктов на предприятии.	5	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
	Документирование процессов проектирования и разработки программных продуктов (проект и техническое описание	5	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в рабочих днях	Формы отчетности
	разрабатываемого программного продукта его пользовательского интерфейса).		
	Расчет затрат, связанных с приобретением или разработкой/доработкой ПО, подготовкой сетевых решений и т.п. (в натуральных, трудовых и стоимостных единицах измерения).	4	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Составление отчета по практике	2	Письменный отчет
ИТОГО		48	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Иная работа обучающегося на практике	Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Контактная работа					
	Всего	Л	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	10			2	8	
Основной	376			4	376	
Итоговый	46			2	44	
ИТОГО	432			8	428	432/123Е

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- информацией о месте проведения практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами мест практики.

Студентам разъясняется о месте и форме проведения практик. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедр.

Студенты перед началом практики подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают подписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-

технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации;
- номер и дату долгосрочного договора или копию индивидуального договора об организации практики студентов, заключенного между образовательной и профильной организациями.

Отчет рассматривается руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.3.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

-обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе кафедры;

-организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

-оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

-несет ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки на кафедре.

3.3.2. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.4. Тематика индивидуального задания на практику

Задания по практике являются комплексными, охватывают различные виды работ, базируются на изучении реальной практики. Темы заданий, которые составляют индивидуальное задание на практику:

1. Анализ программного обеспечения предприятия/подразделения.
2. Преимущества и недостатки используемого ПО на предприятии/в подразделении .
3. Исследование современного ПО, подходящего для выполнения задач предприятия/подразделения.
4. Сравнительный анализ программных продуктов, необходимых для выполнения задач предприятия/подразделения.
5. Подбор современных аналогов программного обеспечения, подходящего для выполнения задач предприятия/подразделения.

В ходе производственной практики необходимо собрать информацию, провести ее анализ и представить в отчете в соответствии со следующими разделами:

Раздел 1. Характеристика системы управления объекта информатизации.

В разделе должна быть представлена работа, выполненная по обследованию объекта управления (предметной области). Результаты обследования должны быть представлены:

- цели и задачи компании, стратегия развития, организационное окружение;
- организационная и материальная структура объекта управления в форме схемы, представляющей организационную структуру компании и схемы движения материальных потоков между элементами организационной структуры;
- организационная структура системы управления в форме иерархической схемы;
- функциональная структура системы управления в виде таблицы, содержащей перечень элементов организационной структуры системы управления с указанием их функций;
- основные бизнес-функции компании;
- информационная структура системы управления, представляющая собой движение информационных потоков в виде схем движения информации, и потоков данных и т.п.;
- функциональная модель предметной области (описание предметной области по выбранной методологии).

В разделе также должны быть представлены результаты изучения уровня использования компанией средств автоматизации для обработки данных и решения задач управления. Соотнесены технические средства и информационные технологии, используемые для их автоматизации с фактической потребностью.

Итогом работы над первой частью отчета должна быть формулировка проблемы совершенствования системы управления на основе создания или модификации информационной системы компании и перечень функций, подлежащих автоматизации.

Раздел 2. Разработка концепции информационной системы.

Во втором разделе конкретизируют цель создания системы, приводятся наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания или модификации информационной системы, и указывают критерии оценки достижения целей создания системы.

Работа, выполненная студентом в процессе практики, должна позволить ему:

- сформировать требования пользователей к информационной системе;

- определить (разработать) варианты концепции информационной системы;
- формулировать и обосновать критерии отбора бизнес-приложений.

Раздел 3. План реализации проекта информационной системы.

В третьем разделе отчета рекомендуется выделить следующие пункты.

- конфигурация информационной системы в результате внедрения сформированных предложений;
- последовательность (план-график) разработки системы и ее компонентов или план-график оснащения рабочих мест техническими средствами;
- предполагаемая эффективность информационной системы, получаемая в результате реализации предложений студента.

В разделе дается предварительная оценка затрат на закуп и обслуживание ПО или на оснащение рабочих мест сотрудников IT-оборудованием и техническими средствами с примерным расчетом бюджета по текущим ценам.

Результатом проведенных работ при написании отчета является техническое задание с расчетом затрат на проектирование информационной системы или на оснащение рабочих мест сотрудников IT-оборудованием и техническими средствами.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике.

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении учебной практики представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Владеть навыками выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией В/01.5 «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	Анализ программных продуктов, используемых в подразделении	Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками управления коммуникациями в проектах в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров в соответствии с трудовой функцией А/14.6 «Планирование проекта» ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»	Анализ организационной деятельности предприятия	Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями норматив-	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество	Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

			ных документов профильной организации	и технологию работ		
Владеть навыками составления планов проектов, мониторинга и управления работами и ресурсами проектов в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров в соответствии с трудовой функцией А/16.6 «Мониторинг и управление работами проекта» ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»	Сравнительный анализ современного ПО для определенной сферы деятельности. Описание информационной системы предприятия, анализ ее работоспособности и эффективности для решения профессиональных задач, выявление возможных рисков.	Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/11.4 «Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	Сравнительный анализ подобных информационных систем. Выявление информационных потребностей пользователей информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов, составление технического задания.	Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации	Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ	Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/09.4 «Установка и настройка	Участие в проектировании, разработке, доработке, внедрении или адаптации каких-либо программных продуктов на предприятии.	Отчет по практике	Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета,	С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представ-	С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представ-	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

<p>системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>		<p>включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью,</p>	<p>лен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.</p>	<p>лен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные</p>	
--	--	---	--	---	--

			разумной метафоричностью.		стилистические погрешности.	
<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/15.4 «Представление отчетности по статусу конфигурации» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>	<p>Участие в проектировании, разработке, доработке, внедрении или адаптации каких-либо программных продуктов на предприятии.</p>	<p>Отчет по практике</p>	<p>Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования.</p> <p>Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости).</p> <p>Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета.</p> <p>Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация.</p> <p>Текст отвечает требованиям</p>	<p>С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования.</p> <p>Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости).</p> <p>Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета.</p> <p>Наличие корректного введения и определения используемых терминов.</p> <p>Текст отвечает требо-</p>	<p>С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования.</p> <p>Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости).</p> <p>Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета.</p> <p>Наличие логически непротиворечивой структуры отчета.</p> <p>Наличие корректного введения и определения используемых терминов.</p> <p>Текст от-</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>

			ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.	непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	вечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	
Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/02.4 «Разработка прототипов ИС» ПС 06.015 Специалист по информационным системам	Документирование процессов проектирования и разработки программных продуктов (проект и техническое описание разрабатываемого программного продукта его пользовательского интерфейса).	Отчет по практике	Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования	С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета.	С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

			<p>отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.</p>	<p>Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.</p>	<p>та. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.</p>	
<p>Владеть навыками выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в соответствии с трудовой функцией А/03.4 «Кодирование на языках программирования» ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>	<p>Проведение технико-экономического обоснования предлагаемых проектных решений.</p>	<p>Отчет по практике</p>	<p>Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список</p>	<p>С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета,</p>	<p>С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>

			<p>литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.</p>	<p>та, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.</p>	<p>часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.</p>	
--	--	--	---	---	--	--

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом руководителя по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной сис-

теме отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

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

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Сысоева Л. А., Сатунина А. Е. Управление проектами информационных систем : учебное пособие. Москва : ИНФРА-М, 2022. 344 с. 21,56 усл. печ. л.	3
2	Каширина Н. В., Петрова Т. В., Черепахин А. А. Информационное обеспечение проектной деятельности : учебное пособие. Москва : КНОРУС, 2023. 109 с. 7,0 усл. печ. л.	1
3	Шагеев Д. А. Управление проектами. Рабочая тетрадь проектной группы : учебное пособие. Москва : Проспект, 2023. 111 с. 14,0 усл. печ. л.	1
4	Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник для вузов. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. 382 с. 23,94 усл. печ. л.	3
5	Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. 541 с. 33,88 усл. печ. л.	3
6	Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / Лычкина Н. Н., Фель А. В., Морозова Ю. А., Корепин В. Н. Москва : Юрайт, 2023. 249 с	3
7	Трусов А. В., Трусов В. А. Технология проектирования информационных систем : учебное пособие. Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. 240 с.	1
8	Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / Схиртладзе А. Г., Бочкарев С. В., Лыков А. Н., Борискин В. П. Старый Оскол : ТНТ, 2022. 523 с. 30,46 усл. печ. л.	3
2. Дополнительная литература		
1	Моделирование бизнес-процессов. Ч. 1. Москва : Юрайт, 2021. 282 с., 16 л. ил.	5
2	Моделирование бизнес-процессов. Ч. 2. Москва : Юрайт, 2021. 228 с., 13 л. ил.	5

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информаци- онный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локаль- ная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов / Трофимов В. В., Ильина О. П., Барабанова М. И., Кияев В. И., Трофимова Е. В. 3-е изд. Москва : Юрайт, 2024. 505 с.	https://urait.ru/bcode/534907	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Нурматова Е. В. Технологии и инструменты систем управления данными:	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-	сеть Интернет/ авторизованный доступ

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Практикум. Москва : РТУ МИРЭА, 2023. 75 с.	BOOK-331658	
Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных : учебник для вузов. 3-е изд. Москва : Юрайт, 2023. 420 с	https://urait.ru/bcode/510752	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п.п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.

6.2. Перечень информационных справочных систем

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	Федеральная служба государственной статистики https://www.gks.ru
Электронный ресурс	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения практики бакалавров по направлению 09.03.09 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в менеджменте», обеспечивается доступ обучающихся в мультимедийные аудитории и компьютерные классы.

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителей практики от кафедры менеджмента и маркетинга и предприятия, где студент проходит практику. В распоряжении кафедры имеются аудитории, оснащенные необходимым учебным оборудованием. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ в данные аудитории с необходимым программным обеспечением доступом в сеть Internet

Таблица 7.1 Мультимедийные аудитории и компьютерные классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Кабинет для самостоятельных занятий	ГумФ	507, корп. А	15	3
2	Аудитория для практической работы, компьютерный класс	ГумФ	516, корп.А	80	30

При проведении практики непосредственно в подразделениях ПНИПУ используется следующее оборудование:

Таблица 7.2 Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	25 компьютеров Pentium Core 2 Duo E8400/RAM-2Gb/HDD-160Gb/DVD-RW, объединенных в локальную сеть, с постоянным выходом в Интернет	25	Оперативное управление	516, корпус А
2	Мультимедиа проектор потолочного крепления Epson 7900NL, и проекционный экран	1	Оперативное управление	516, корпус А
3	Ноутбуки	2	Собственность кафедры	511, корпус А
4	Стационарный презентационный комплекс	1	Оперативное управление	506, корпус А
5	Интерактивная доска SmartBoard 680i	1	Оперативное управление	516, корпус А
6	Проекционный экран	1	Оперативное управление	506, корпус А

Разработчик
СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук

Ст. преп. кафедры МиМ

С.М. Бельмас

Д.С. Репецкий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Гуманитарный факультет
кафедра «Менеджмент и маркетинг»
направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
профиль «Цифровые технологии в менеджменте»

О Т Ч Е Т
по производственной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. ответственного от профильной организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2023

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Гуманитарный факультет
кафедра «Менеджмент и маркетинг»
направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
профиль «Цифровые технологии в менеджменте»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

«Менеджмент и маркетинг»

канд. социол. наук, доцент

_____ О.Ю. Андреева

« ____ » _____ 2023 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *по виду деятельности*

Место проведения:

Сроки и продолжительность практики:

Учебная группа:

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической
подготовке от кафедры)

_____ (подпись) _____ (дата)

(должность, Ф.И.О. ответственного за практическую
подготовку от профильной организации)

_____ (подпись) _____ (дата)

Индивидуальное задание на практику студента группы

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Цель: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-1.1 Способен проводить обследование организаций, собирать информацию для инициации проекта, выявлять потребности заинтересованных сторон проекта, разрабатывать техническое задание;

ПК-1.2 Способен управлять коммуникациями в проекте;

ПК-1.3 Способен составлять план управления проектом, осуществлять мониторинг и управление работами и ресурсами проекта;

ПК-1.4 Способен составлять и анализировать бухгалтерскую (финансовую) отчетность, организовывать процессы финансового анализа и управления денежными потоками;

ПК-1.5 Способен проектировать бизнес-архитектуры и моделировать бизнес-процессы;

ПК-2.1 Способен разрабатывать инвестиционные проекты и оценивать их эффективность;

ПК-2.2. Способен разрабатывать архитектуру информационной системы (ИС);

ПК-2.3. Способен кодировать на языках программирования.

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
			начало	окончание	
1 этап (начальный)					
2 этап (основной)					
3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва ответственного за практическую подготовку от профильной организации (при наличии):

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: нижнее и верхнее 2,0 см, правое 1,5 см, левое 3,0 см. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см. Выравнивание основного текста следует выбирать по ширине документа.

Страницы текста имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, и проставляются внизу страницы по центру. На титульном листе номер страницы не ставится.

Каждая глава и подзаголовки имеют собственное название. Заголовки следует располагать в середине строки без точки в конце, полужирным шрифтом 14 пунктов, подзаголовки – 12 пунктов. Каждая глава начинается с новой страницы, переход на новую страницу оформляется через меню «Вставка» → «Разрыв страницы». В заголовках разделов точки не ставятся.

Введение и заключение не нумеруются. Каждое приложение (при наличии) должно иметь свой номер, на который необходимо сослаться в тексте работы.

Курсовая работа в электронном виде, оформленная в текстовом редакторе Word, должна включать **автоматически собираемое содержание** (см. пример на стр.2). Не допускается формирование содержания вручную.

Задание принял к исполнению _____ (подпись) (_____) (Ф.И.О.)

« ___ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3