

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

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Гуманитарный факультет  
Кафедра "Экономика и финансы"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности

А.Б. Петроченков

июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 6 ЗЕ

Продолжительность практики: 216 час., 4 недели

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Цифровые технологии в финансах

## 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: подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике работы, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения; применение на практике знаний профильных дисциплин; всестороннее изучение деятельности предприятия; формирование умений, навыков и компетенций обучающимися путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики.

#### Задачи практики:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- выполнение выпускной квалификационной работы;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

### 1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практики»

1.2.2. Курс: 4

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана<sup>1</sup>

| Перечень предшествующих дисциплин  | Перечень параллельно изучаемых дисциплин |
|--|--|
| ПКО-1: Учебно-исследовательская работа, Учебная практика, ознакомительная, Учебная практика, получение первичных навыков научно-исследовательской работы.<br>ПКО-2: Операционные системы, сети и телекоммуникации. | -  |

<sup>1</sup> Только дисциплины, формирующие те же компетенции.

### 1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильном подразделении организации, расположенной на территории г. Перми) или выездная практика (проводится вне г. Перми).

### 1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных подразделениях организаций или организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей 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 руководителя практики от принимающей организации.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения  | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики   |
|---|---|--|
| ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.  | <b>ИД-1<sub>пко-1</sub></b> . Знает методологию научных исследований.<br><b>ИД-2<sub>пко-1</sub></b> . Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.<br><b>ИД-3<sub>пко-1</sub></b> . Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.   | Владение навыками самостоятельного изучения, обобщения, критического осмысления, анализа и систематизации научно-технической информации для подготовки аналитического обзора по теме ВКР.  |
| ПКО-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием. | <b>ИД-1<sub>пко-2</sub></b> . Знает принципы составления технико-экономического обоснования проектных решений; структуру технических заданий на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием.<br><b>ИД-2<sub>пко-2</sub></b> . Умеет составлять технико-экономическое обоснование, техническое задание на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием.<br><b>ИД-3<sub>пко-2</sub></b> . Владеет навыками составления технико-экономического обоснования и разработки технического задания. | Владение навыками составления технического задания на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием, владение навыками технико-экономического обоснования проектных решений по информационному, программному или техническому обеспечению бизнес-процессов на предприятии при выполнении ВКР. |

### 3. Содержание практики

#### 3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Производственная практика (преддипломная) ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура преддипломной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение преддипломной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении преддипломной практики представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

| Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)   | Перечень результатов обучения   | Формы отчетности   | Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)  |
|--------------------------|---|---|--|--|
| Начальный                | Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности.  | Владение навыками систематизации научно-технической информации для подготовки аналитического обзора по теме ВКР.  | Собеседование  | Инструктажи. Выполнено описание объекта ВКР. Выполнен сбор исходных данных.  |
| Основной                 | Анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов.   | Владение навыками самостоятельного изучения, обобщения, критического осмысления, анализа и систематизации научно-технической информации для подготовки аналитического обзора по теме ВКР. | Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики | Проведен анализ организационной структуры управления предприятием. Проведен анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия. Проведен анализ существующих бизнес-процессов.   |
|                          | Анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание. Анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес- | Владение навыками составления технического задания на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием.   | Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики | Проведен анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определено место проектируемой задачи в комплексе задач и выполнено ее описание. Проведен анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, |

| Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)   | Перечень результатов обучения   | Формы отчетности  | Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)   |
|--------------------------|---|---|---|---|
|                          | <p>процессов.</p> <p>Подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Выбор информационного и программного обеспечения задачи. Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта.</p> | <p>Владение навыками технико-экономического обоснования проектных решений по информационному, программному или техническому обеспечению бизнес-процессов на предприятии при выполнении ВКР.</p> | <p>Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики</p> | <p>моделирования или совершенствования бизнес-процессов.</p> <p>Выполнен подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Осуществлен выбор информационного и программного обеспечения задачи. Осуществлен выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта.</p> |
| Итоговый                 | <p>Составление и представление отчета по практике</p>   | <p>Владение навыками технико-экономического обоснования проектных решений по информационному, программному или техническому обеспечению бизнес-процессов на предприятии при выполнении ВКР.</p> | <p>Письменный отчет</p>   | <p>Составлен отчет по практике. Выполнена подготовка к защите результатов работ.</p>  |
| ИТОГО                    |   |   | <p>Дифференцированный зачет</p>                                   |   |

### 3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

| Разделы (этапы) практики | Количество учебных часов |   |    |  | Трудоемкость в часах /ЗЕ |                                      |
|--------------------------|--------------------------|---|----|--|--------------------------|--------------------------------------|
|                          | Контактная работа        |   |    |  |                          | Иная работа обучающегося на практике |
|                          | Всего                    | Л | ПЗ | КСР или руководство практикой <sup>1</sup> |                          |                                      |
| Начальный                | 18                       |   |    | 2  | 16                       | 216/6 ЗЕ                             |
| Основной                 | 162                      |   |    |  | 162                      |                                      |
| Итоговый                 | 36                       |   |    | 2  | 34                       |                                      |
| ИТОГО                    | 216                      |   |    | 4  | 212                      |                                      |

### 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;
- 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 ор-

<sup>1</sup> Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

ганизацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

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

Студенты перед началом практики получают путевки, 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 росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственным за практическую подготовку от профильной организации (далее – ответственный за практическую подготовку от профильной организации) и руководителями по практической подготовке от кафедры 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;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики);
- Письмо-заявку с указанием номера и даты долгосрочного договора или копию индивидуального договора об организации практики студентов, заключенного между образовательной и профильной организациями.

Отчет и отзыв рассматриваются 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 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 Профильной организации;

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 совместно с ответственным работником Профильной организации 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 в Профильной организации.

### **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 требования 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 индивидуальных заданий на практику**

1. Оценка эффективности автоматизации финансового планирования на предприятии с применением ...



2. Автоматизация процесса бюджетирования организации с использованием...
3. Экономическое обоснование и разработка корпоративного Web-сайта предприятия.
4. Экономическое обоснование и разработка web-сайта Интернет-магазина для торгового предприятия.
5. Разработка аналитических инструментов для оценки эффективности маркетинговых кампаний организации с использованием информационных технологий.
6. Применение нейронных сетей в целях управления рисками: разработка инструмента оценки кредитоспособности клиентов.
7. Разработка системы прогнозирования спроса на товары и услуги с использованием алгоритмов машинного обучения.
8. Разработка моделей машинного обучения в целях прогнозирования цен на товары/услуги/работы.
9. Моделирование и совершенствование бизнес-процессов подсистемы (менеджмента качества, закупочной деятельности, управления производством и т.п.) на предприятии.
10. Разработка автоматизированной системы для процессов взаимодействия сторон (заказчика и исполнителя, сотрудников, инвесторов и соискателей)на основе цифровой платформы (ELMA365, GreenData, Bitrix24 и т.п.)
11. Разработка автоматизированной системы документооборота на основе цифровой платформы (ELMA365, GreenData, Bitrix24 и т.п.)
12. Разработка бизнес-плана проекта информационной системы для ...
13. Совершенствование логистических процессов организации на основе информационных и телекоммуникационных технологий.
14. Разработка мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности предприятия с использованием информационных технологий.
15. Разработка/Совершенствование информационной системы для управления предприятием: автоматизация бизнес-процессов, аналитика и отчетность.
16. Моделирование и совершенствование бизнес-процессов организации с применением BusinessStudio.
17. Внедрение/совершенствование информационной системы для оптимизации товарно-материальных запасов на предприятии.
18. Разработка/совершенствование информационной системы для автоматизации бухгалтерского/управленческого учета на предприятии.
19. Разработка/совершенствование информационной системы для автоматизации логистических процессов на предприятии.
20. Управление безопасностью в корпоративной информационной среде посредством ...

#### **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 преддипломной практики представлены в таблице 4.1.

| Планируемый результат обучения  | Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций   | Средства оценивания                                  | Шкала оценивания  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|---|
|   |   |  | отлично   | хорошо  | удовлетворительно   | неудовлетворительно                                       |
| Владение навыками самостоятельно изучения, обобщения, критического осмысления, анализа и систематизации научно-технической информации для подготовки аналитического обзора по теме ВКР. | Подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов. | Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия | Выполнен подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Проведен анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов. | Выполнен подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Проведен краткий анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов. | Выполнен подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. С помощью преподавателя проведен анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов. | Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно» |
| Владение навыками составления технического задания на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием, владение навыками технико-экономическог                                   | Анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание. Анализ существующих   | Отчет по практике, отзыв руководителя от предприятия | Проведен анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определено место проектируемой за-   | Проведен краткий анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определено место проек-  | С помощью преподавателя проведен анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определено место проектируемой задачи в  | Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно» |

|   |  |  |   |  |  |  |
|---|--|--|---|--|--|--|
| о обоснования проектных решений по информационному, программному или техническому обеспечению бизнес-процессов на предприятии при выполнении ВКР. | разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Выбор информационного и программного обеспечения задачи. Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта. |  | дачи в комплексе задач и ее описание. Проведен анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Осуществлен выбор информационного и программного обеспечения задачи. Осуществлен выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта. | тируемой задачи в комплексе задач и ее описание. Проведен краткий анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Осуществлен выбор информационного и программного обеспечения задачи. Осуществлен выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта. | комплексе задач и ее описание. С помощью преподавателя проведен анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Осуществлен выбор информационного и программного обеспечения задачи. С помощью преподавателя осуществлен выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта. |  |
|---|--|--|---|--|--|--|

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом руководителя по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной системе 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<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц) | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>1. Основная литература</b> |   |                                     |

| № п/п                               | Библиографическое описание<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц)   | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке |
|-------------------------------------|---|---|
| 1                                   | Методологические основы научных исследований : учебное пособие / В. И. Круглов [и др.]. - Москва: Унив. кн., 2016.  | 5   |
| 2                                   | Розанова Н. М. Научно-исследовательская работа студента : учебно-практическое пособие / Н. М. Розанова. - Москва: КНОРУС, 2018.   | 2   |
| 3                                   | Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - Москва: Дашков и К, 2018.   | 12  |
| 4                                   | Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. 541 с. 33,88 усл. печ. л.   | 3   |
| 5                                   | Клинтон Д. Linux в действии : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2021. 412 с. 33,540 усл. печ. л.  | 1   |
| 6                                   | Компьютерные сети. Технология коммутации и маршрутизации. Москва : КУРС, 2019. 170 с. 11,0 усл. печ. л.   | 1   |
| 7                                   | Шишов О. В. Современные средства АСУ ТП : учебник для вузов. Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. 530 с.   | 6   |
| 8                                   | Экономика предприятия : учебник для вузов / В. Я. Горфинкель [и др.]. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2016, 2018.   | 25  |
| 9                                   | Чернов В. А. Инвестиционный анализ : учебное пособие для вузов / В. А. Чернов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, 2018.  | 13  |
| 10                                  | Инвестиции : учебное пособие / М. В. Чиненов [и др.]. - Москва: КНОРУС, 2016.   | 5   |
| 11                                  | Мельникова А. С., Солдатенко Н. А. Управление бизнес-процессами (конспект лекций) : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2020. 80 с. 5,07 усл. печ. л.   | 5   |
| 12                                  | Мельникова А. С., Солдатенко Н. А. Управление бизнес-процессами (практикум) : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2020. 146 с. 9,2 усл. печ. л.   | 5   |
| 13                                  | Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / Афонин А. М., Царегородцев Ю.Н., Петрова А. М., Ефремова Ю. Е. Москва : ИНФРА-М, 2022. 190 с. 11,94 усл. печ. л.   | 3   |
| <b>2. Дополнительная литература</b> |   |   |
| 1                                   | Жернакова М. Б. Деловые коммуникации : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. - Москва: Юрайт, 2016.  | 10  |
| 2                                   | Шеффер Э. Индустрия Х.0. Преимущества цифровых технологий для производства : пер. с англ. / Э. Шеффер. - Москва: Точка, 2019.   | 1   |
| 3                                   | Бабаев С. И., Никифоров М. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов. Москва : КУРС, 2020. 159 с. 10,0 усл. печ. л.  | 1   |
| 4                                   | Безопасность операционной системы специального назначения Astra Linux Special Edition : учебное пособие для вузов / Буренин П. В., Девянин П. Н., Лебеденко Е. В., Проскурин В. Г. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Горячая линия-Телеком, 2021. 403 с. | 11  |
| 5                                   | Введение в инфокоммуникационные технологии : учебное пособие для вузов / Гагарина Л. Г., Баин А. М., Кузнецов Г.А., Портнов Е. М., Теплова Я. О. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021.  | 3   |

| № п/п | Библиографическое описание<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц)   | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке |
|-------|---|---|
|       | 335 с. 21,0 усл. печ. л.  |   |
| 6     | Йосифович П. Работа с ядром Windows : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2021. 396 с. 32,250 усл. печ. л.    | 1   |
| 7     | Уорд Б. Внутреннее устройство Linux : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2021. 383 с. 30,960 усл. печ. л.    | 1   |
| 8     | Моделирование бизнес-процессов. Ч. 1. Москва : Юрайт, 2021. 282 с., 16 л. ил. 21,88 усл. печ. л.                        | 5   |
| 9     | Моделирование бизнес-процессов. Ч. 2. Москва : Юрайт, 2021. 228 с., 13 л. ил. 17,69 усл. печ. л.                        | 5   |
| 10    | Ёлохова, И.В. Инвестиционный анализ : учеб. пособие – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – 157 с. | 5   |
| 11    | Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник для вузов / Л. А. Чалдаева. - Москва: Юрайт, 2011.                       | 3   |

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

| Наименование<br>разработки  | Ссылка на информа-<br>ционный ресурс  | Доступность ЭБС<br>(сеть Интернет /<br>локальная сеть;<br>авторизованный /<br>свободный дос-<br>туп) |
|---|---|--|
| В. Н. Тарасенко Основы научных исследований : Учебное пособие / В. Н. Тарасенко, И. А. Дегтев. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им.В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.  | <a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88400">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88400</a>             | сеть Интернет/<br>свободный доступ   |
| М. Г. Лапаева Методология научных исследований : Учебное пособие / М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.  | <a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88223">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88223</a>             | сеть Интернет/<br>свободный доступ   |
| Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / Рыжков И. Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2020.   | <a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-145848">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-145848</a>           | локальная сеть;<br>авторизованный<br>доступ  |
| Сергеев А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для вузов. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 184 с.   | <a href="URL:https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-152651">URL:https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-152651</a> | сеть Интернет/<br>авторизованный<br>доступ   |
| Артюшенко, В. В., Никулин, А. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно- методическое пособие по русскому языку как иностранному. Компьютерные сети и телекоммуникации. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. | <a href="https://elib.pstu.ru/Record/ipr99345">https://elib.pstu.ru/Record/ipr99345</a>                                   | сеть Интернет/<br>авторизованный<br>доступ   |
| Третьякова Е.А. Экономика : практикум / Е.А. Третьякова, О.В. Буторина, М.Ю. Осипова. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015.  | <a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUElib3789">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUElib3789</a>         | локальная сеть;<br>свободный доступ  |
| Зуева А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие. Москва : РТУ МИРЭА, 2020. 157 с.  | <a href="URL:https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-163874">URL:https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-163874</a> | сеть Интернет/<br>авторизованный<br>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 <a href="https://www.gks.ru">https://www.gks.ru</a>  |
| 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 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в финансах» обеспечивается доступ обучающихся в мультимедийные аудитории и компьютерные классы.

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителей практики от кафедры экономики и финансов и предприятия, где студент проходит практику. В распоряжении кафедры (на гуманитарном факультете) 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 <sup>2</sup> | Количество посадочных мест |
|--------|---|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
|        | Название  | Принадлежность (кафедра) | Номер аудитории |                         |                            |
| 1      | Аудитория для практической работы, компьютерный класс | ГумФ                     | 107, корп. А    | 80                      | 30                         |
| 2      | Помещение для самостоятельной работы обучающихся      | 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      | Интерактивная доска SmartBoard 680i  | 1           | Оперативное управление   | 516, корпус А   |
| 4      | компьютеров-29 шт., объединенных в локальную сеть, с постоянным выходом в Интернет   | 29          | Оперативное управление   | 107, корпус А   |
| 5      | Мультимедиа проектор потолочного крепления   | 1           | Оперативное управление   | 107, корпус А   |
| 6      | Интерактивный дисплей.   | 1           | Оперативное управление   | 107, корпус А   |

Разработчик д-р экон. наук, профессор

 И.В. Елохова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук

 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 «Экономика и финансы»  
направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Направленность образовательной программы:  
«Цифровые технологии в финансах»

**О Т Ч Е Т**  
**по производственной практике, преддипломной**

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Проверил:

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

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Пермь 202\_



**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 «Экономика и финансы»  
направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Направленность образовательной программы:  
«Цифровые технологии в финансах»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой  
«Экономика и финансы»  
д-р экон. наук, профессор  
\_\_\_\_\_ И.В.Елохова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Рабочий график (план)  
проведения практики**

**Вид практики:** *производственная*

**Тип практики:** *преддипломная*

**Место проведения:**

**Сроки и продолжительность практики:**

**Учебная группа:**

СОСТАВИТЕЛЬ:

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

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

Пермь 202\_

# Индивидуальное задание на практику студента группы \_\_\_\_\_

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: \_\_\_\_\_

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

ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

ПКО-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на оснащение отделов компьютерным и сетевым оборудованием.

## 3. Рабочий график (план) проведения практики

| Наименование этапа    | Наименование работ  | Место выполнения (подразделение) | Сроки  |           | Отметка о выполнении работы<br>(оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации) |
|-----------------------|---|----------------------------------|--------|-----------|--|
|                       |   |                                  | начало | окончание |  |
| 1 этап<br>(начальный) | Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности.  |                                  |        |           |  |
| 2 этап<br>(основной)  | Анализ организационной структуры управления предприятием, анализ программной и технической архитектуры информационных систем предприятия, анализ существующих бизнес-процессов.   |                                  |        |           |  |
|                       | Анализ комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание. Анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации, моделирования или совершенствования бизнес-процессов. |                                  |        |           |  |

|                              |  |  |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|--|--|
|                              | Подбор, изучение и систематизация научной литературы, нормативных документов и других материалов для разработки проекта по автоматизации, моделированию или совершенствованию бизнес-процессов. Выбор информационного и программного обеспечения задачи. Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта. |  |  |  |  |
| <b>3 этап<br/>(итоговый)</b> | Составление и представление отчета по практике   |  |  |  |  |

4. Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: \_\_\_\_\_

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 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель по практической подготовке  
от кафедры

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Лист регистрации изменений

| №<br>п/п. | Содержание изменения | Дата,<br>номер протокола<br>заседания<br>кафедры.<br>Подпись<br>заведующего<br>кафедрой |
|-----------|----------------------|---|
|           | 2                    | 3   |
|           |                      |   |
|           |                      |   |
|           |                      |   |
|           |                      |   |