Министерство образования и науки Российской Федерации

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л. П. Филатова

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень высшего образования | Бакалавриат |
| Направления подготовки | 09.03.03 Прикладная информатика |
|  |  |
| Профиль | Прикладная информатика в экономике |
| Форма обучения | Заочная |

Нижний Тагил

 2018

Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2018. – 33 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Автор: кандидат педагогических наук, доцент И. В. Беленкова

 доцент кафедры информационных технологий

кандидат педагогических наук, доцент М В. Мащенко

зав. кафедрой информационных технологий

Рецензент: к.п.н., зам директора по ИТ НТ МУП Д. В. Виноградов «Нижнетагильские тепловые сети»

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий 21 июня 2018 г., протокол № 12.

Заведующая кафедрой М. В. Мащенко

Председатель методической комиссии ФЕМИ В. А. Гордеева

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 27 сентября 2018 г., протокол №1.

Декан ФЕМИ Т. В. Жуйкова

Зав отделом АВТ и МТО научной библиотеки О. В. Левинских

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный

профессионально-педагогический университет», 2018.

© Беленкова Ирина Вячеславовна, 2018

© Мащенко Майя Владимировна, 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 4](#_Toc527807321)

[2. Место практики в структуре образовательной программы 4](#_Toc527807322)

[3. Результаты освоения дисциплины 6](#_Toc527807323)

[4. Структура и содержание практики 7](#_Toc527807324)

[4.1. Объем практики и виды самостоятельной работы 7](#_Toc527807325)

[4.2. Тематический план производственной практики 8](#_Toc527807326)

[4.3. Содержание практики 9](#_Toc527807327)

[5. Образовательные технологии 10](#_Toc527807328)

[6. Учебно-методические материалы 10](#_Toc527807329)

[6.1. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы 10](#_Toc527807330)

[7. Учебно-методическое и информационное обеспечение 18](#_Toc527807331)

[8. Материально-техническое обеспечение дисциплины 19](#_Toc527807332)

[9. Текущий контроль качества усвоения знаний 19](#_Toc527807333)

[10. Промежуточная аттестация 19](#_Toc527807334)

# **1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Цель практики–** закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение профессиональных навыков, а также опыта в реальных условиях деятельности предприятий (организаций).

**Задачами** практики является приобретение студентами практических навыков и опыта:

* проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем базы практики: сбор детальной информации для формализации требований пользователей ИС, используемой в организации;
* формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области деятельности предприятия (базы практики);
* моделирования прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
* составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
* проектирования ИС по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое и др.);
* программирования приложений, создание прототипа информационной системы;
* документирования проектов информационной системы на разных стадиях жизненного цикла с использованием функциональных и технологических стандартов;
* проведения работ по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных, по настройке параметров ИС и тестирования результатов настройки;
* участия в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;
* осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации; информационное обеспечение прикладных процессов;
* участия в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
* координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
* участия в организации работ по управлению проектомИС;
* участия в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
* участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС.

# **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Данная практика входит в Блок Б.2 «Практики» основной образовательной программы (раздел 2.2 «Производственная практика»)и проводится в течение 6 недель в 7 семестре, ее трудоемкость составляет 6 зачетных единиц.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, ориентированная на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональными умениями и опытом профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в экономике»).

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Способ проведения практики:** выездная.

Практика проводится в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом с целью развития у студентов профессиональных компетенцийв области проектной и аналитической деятельности по индивидуальным договорам с этими организациями, или стационарная в структурных подразделениях филиала РГППУ в г. Нижнем Тагиле.

Студенты работают на практике в качествеIT-специалиста, выполняя следующие виды работ:

* проведение обследования прикладной области: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
* формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
* моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
* составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
* проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
* программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
* участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей; сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
* проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
* участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование в ходе разработки информационной системы;
* документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;
* проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;
* настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;
* ведение технической документации; тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
* участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;
* начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
* осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;
* информационное обеспечение прикладных процессов;
* анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
* анализ результатов тестирования информационной системы;
* оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы.

Наличие в учебном плане по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обусловлено необходимостью обеспечить освоение обучающимися проектного, производственно-технологического, аналитического видов деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана.

# **3. Результаты освоения дисциплины**

Процесс прохождения практики направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций, согласно которым выпускник обладает:

* способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
* способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
* способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
* способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
* способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
* способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
* способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
* способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
* способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
* способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
* способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
* способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
* способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);
* способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

* цель, задачи и форму отчетности практики;
* понятие и структуру информационной системы, программного продукта;
* жизненный цикл информационной системы;
* методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
* технику безопасности, приемы первой помощи, методы защиты на рабочем месте;
* методы и технологии обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей;
* методы и способы проектирования информационных систем;
* современные технологии и средства программирования;
* состав и структуру технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
* виды экономических затрат и рисков и способы их расчетов при разработке, внедрении и адаптации информационных систем;
* современный рынок программно-технических средств;

**уметь:**

* работать в коллективе;
* способностью использовать методы и средства физической культуры для рациональной организации профессиональной деятельности;
* использовать приемы первой помощи, методы защиты на рабочем месте;
* разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное -обеспечение;

–проектировать экономические информационные системы и документировать процессы их создания;

–выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;

**владеть:**

* способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения профессиональных;
* способностью к самоорганизации и самообразованию;
* способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

– способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

# **4. Структура и содержание практики**

4.1. Объем практики и виды самостоятельной работы

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 3зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы** | **Кол-во часов** |
| **Общая трудоемкость дисциплины** по учебному плану | **108** |
| **Внеаудиторная работа студентов, в том числе:** | **108** |
| Самостоятельная работа различных видов  | **99** |
| Сдача отчета по практике | **9** |
| **Итоговая аттестация – зачет с оценкой** |  |

4.2. Тематический план производственной практики

| **Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)** | **Всего, часов** | **Вид контактной работы, час** | **Самостоятельная работа, час** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лекции** | **Лаб. работы** | **Из них в интерактивной форме** |
| **Подготовительный этап** | **18** |  |  |  | **18** |  |
| Установочная конференция по практике.  | 2 | 2 |  |  | 0 | Проверка явки на установочную конференцию |
| Знакомство с местом практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. | 16 |  |  |  | 16 | Проверка записей в дневнике практики |
| **Основной этап** | **69** |  |  |  | **69** |  |
| 1. Изучение деятельности предприятия/подразделения. Характеристика и анализ деятельности объекта исследования в рассматриваемой области.
 | 8 |  |  |  | 8 | Проверка наличия характеристики предприятия, его организационной структуры, схемы информационных потоков |
| 1. Ознакомление с кругом решаемых задач во время практики
2. Формирование индивидуального задания по практике. Согласование с руководителем.
 | 8 |  |  |  | 8 | Проверка описания функций, выполняемых на рабочем месте Составление и согласование плана выполнения индивидуального задания |
| 1. Выполнение индивидуального задания по практике.
 | 53 |  |  |  | 53 |  |
| *Описание и анализ информационной системы предприятия и связанной с ней деятельности специалистов* | *8* |  |  |  | *8* | Заполнение дневника практикиПроверка материалов отчета по практике |
| *Выявление проблем и постановка задачи – цели работы на практике*  | *8* |  |  |  | *8* |
| *Анализ и сравнительная оценка методов решения задачи, обозначенной как цель работы.* | *10* |  |  |  | *10* |
| *Обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики предприятия* | *8* |  |  |  | *8* |
| *Участие в проектировании, разработке, доработке, внедрении или адаптации каких-либо программных продуктов на предприятии* | *9* |  |  |  | *9* |
| *Описание проектного решения* | *10* |  |  |  | *10* | Проверка технического задания и проекта  |
| **Заключительный этап** | **12** |  |  |  | **12** |  |
| Оформление отчета | 8 |  |  |  | 8 | Проверка отчета по практике  |
| Создание презентации, представление собранных материалов руководителю практики | 4 |  |  |  | 4 | Презентация отчёта |
| **Зачет** | **9** |  |  |  | **9** | Защита практики |
| **Итого** | **108** | **2** |  |  | **106** |  |

4.3. Содержание практики

**Подготовительный этап.** Ознакомление студентов с порядком организации практики, программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка дневника практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

В ознакомительной части практики даются общие представления о характере производства и структуре управления предприятием, о решаемых задачах по обработке информации на предприятии. В начале практики все студенты обязательно должны пройти на предприятии инструктаж по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по отдельным особенностям режима работы на данном предприятии.

**Основной этап.**

**Первая неделя.** Знакомство с деятельностью предприятия, описание его прикладных процессов и информационного обеспечения. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии.

 **Вторая неделя.** Описание АРМ работника и информационной системы предприятия связанной с ним. Анализ работоспособности АРМ и его эффективности для решения профессиональных задач, выявление возможных рисков. Сравнительный анализ подобных АРМ или информационных систем. Выявление недостатков внедрения АРМ на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их устранению.

 **Третья неделя.** В связи с проведенным анализом выявление информационных потребностей пользователей АРМ или информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов, составление технического задания. Разработка предложений по совершенствованию существующего АРМ или элементов информационной системы, а также по внедрению новых систем.

 **Четвертая неделя.** Непосредственное участие в проектировании, разработке, доработке, внедрении или адаптации каких-либо программных продуктов на предприятии.

 **Пятая неделя.** Проведение технико-экономического обоснования предлагаемых проектных решений. Документирование процессов проектирования и разработки программных продуктов (проект и техническое описание разрабатываемого программного продукта его пользовательского интерфейса).

 **Шестая неделя.** Оформление отчета.

Помимо сбора материалов по перечисленным вопросам в отделах и службах предприятия, студентам необходимо изучить специальную литературу и руководящие материалы, которые могут быть использованы при подготовке ВКР. Тема ВКР должна быть реальной и в большинстве случаев актуальной для предприятия.

**Заключительный этап.**

Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями методических указаний, получение отзыва руководителя практики от предприятия (организации). Защита студентом отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

# **5. Образовательные технологии**

При реализации практики используются следующие образовательные технологии:

– активные и интерактивные формы проведения консультаций – дискуссии, семинары рабочих групп;

– самостоятельная работа, поиск необходимых материалов, подготовка и выполнение заданий по сбору и анализу данных, разработке автоматизированных решений для решения актуальных задач предприятия;

– индивидуальная и групповая работа.

# **6. Учебно-методические материалы**

6.1. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в выполнении производственных заданий на рабочем месте на предприятии, подготовке материалов для ВКР и составления отчета по практике. В соответствии со спецификой выполняемой студентом работы руководитель практики от института формирует индивидуальное задание и контролирует его выполнение. Консультации проводятся руководителем как в традиционной, так и в дистанционной форме с использованием мультимедийных технологий.

Самостоятельная работа практиканта включает:

* выявление необходимости (целесообразности) автоматизации конкретных задач на базе− практики (ПК-1, ПК-6);
* составление технико-экономического обоснования разработанного продукта (ПК-4, ПК-5, ПК9,);
* экономическое обоснование необходимости внедрения разработанного продукта, которое− необходимо составить на основе сравнительного анализа функциональности и прочих характеристик (в том числе и на основе расчѐта экономического эффекта от внедрения разработанного продукта) отечественных и зарубежных аналогов разработанного продукта (ПК-1, ПК-5);
* составление технического задания на разработку (в соответствии с существующими− стандартами) конкретного продукта (ПК-3, ПК-7, ПК-9);
* оформление проектно-технологической документации по разработанному продукту, с− обязательным использованием патентных и литературных источников (ПК-4, ПК-7);
* разработку комплекса справочных материалов и методических рекомендаций по назначению,− составу, принципам функционирования или организации разработанного продукта (аппаратуры или программы) (ПК-4, ПК-6);
* проверку соответствия разработанного продукта проекту технического задания на его− разработку (ПК-6, ПК-9);
* проверку соответствия разработанного продукта требованиям к обеспечению экологической− чистоты и защите интеллектуальной собственности (ПК-6, ПК-9);
* внедрение разрабатываемого в рамках ВКР продукта (ПК-2).

При прохождении практики возможен следующий перечень индивидуальных заданий:

‒разработка, проектирование, конфигурирование, исследование и оптимизация локальных вычислительных сетей (ПК-2, ПК-3, ПК-8);

‒разработка, проектирование и исследование систем обеспечения безопасности данных (ПК-2, ПК-8);

‒разработка приложений и систем для обеспечения учебного процесса и решения задач управления (ПК-2, ПК-8);

‒использование преимуществ конкретных СУБД для разработки баз данных, используемых в конкретных предметных областях (ПК-8);

‒работа с пакетами прикладного программного обеспечения, используемыми при проектировании и разработке аппаратных и программных средств (ПК-8).

Содержание самостоятельной работы и индивидуальных заданий по производственной практике может уточняться (изменяться, дополняться) руководителем от базы практики по согласованию с руководителем практики от факультета. В конце практики студенту отводится время (не более 1 дня) для оформления отчѐтной документации.

**Подготовительный этап.**

Студенту необходимо:

1. Оформить дневник практики. Дневник практики - документ, содержащий ежедневные записи студента о ходе технологической практики; выписки из организационно-распорядительных документов; вопросы, возникающие у студента в ходе практики и ответы на них руководителя практики, работников организации. Образец представлен в приложении 1.
2. Согласовать индивидуальное задание на практику с руководителем выпускной квалификационной работы и руководителем практики от организации. Образец индивидуального задания представлен в приложении 2.

**Основной этап.**

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав информационных систем и виды технологий различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением используемых информационных систем и технологий, над разработкой автоматизированных решений актуальных задач организации. После окончания практики студент обязан:

– сдать на кафедру дневник с отметкой о сроках прохождения практики и отзывом (характеристикой) руководителя от организации;

– сдать отчет, требования, к составлению которого определяются программой практики;

– защитить отчет (оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов).

**Планируемые результаты практики:**

| **Виды профессиональной деятельности** | **Компетенции** |
| --- | --- |
| **Проектная** | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)  |
| способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) |
| способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8) |
| способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов(ОК-9) |
| способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) |
| способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное -обеспечение (ПК-2) |
| способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) |
| способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) |
| способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) |
| способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) |
| способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) |
| способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8) |
| способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) |
| **Аналитическая** | способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20) |
| способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21) |
| способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22) |

**Спецификация заданий на практику:**

| **Компетенции** | **Задание / вид работы в организации (на предприятии)** |
| --- | --- |
| ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системеОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различияОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию | Знакомство с организацией. Провести обследование организации, описание вида и профиля деятельности, масштаб предприятия, основные службы, структуру управления предприятием (Дается краткая характеристика предприятия, описываются его основные бизнес-процессы в виде схемы IDF0).Провести реквизитный анализ входных и выходных документов, построить дерево целей организации, которые регламентируют ее деятельность.Выявить информационные потребности пользователей, сформировать требования к информационной системе (составить электронную анкету для пользователей и представить результаты опроса по ней с общими выводами).Провести обследование автоматизированного рабочего места специалиста и сделать его описание (схема АРМ специалиста).Выбрать, проанализировать и описать информационную систему, используемую для автоматизации деятельности работника (характеристика ИС по плану).Подготовить список существующих проблем и предложений по их устранению. |
| ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | Принять участие в разработке, внедрении или адаптации прикладного программного обеспечения на предприятии. |
| ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения | Принять участие в проектировании элементов ИС.Выполнить элементы настройки информационной системы предприятия. |
| ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Представить документацию для тестирования и внедрения программной разработки, описать сценарии, их выполнение должно приводить к достижению поставленной цели, упомянуты альтернативные сценарии (если они есть) |
| ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | Выполнить технико-экономическое обоснование принимаемых проектных решений.  |
| ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | Осуществить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика на основании составленной анкеты. Составить вопросы интервью с заказчиком и оформить его результаты в виде технического задания |
| ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач | Оформить список информационного обеспечения решенной прикладной задачи |
| ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задачОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выполнить решение проектной задачи по тематике ВКР. |
| ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессовОК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | Составить техническое задание с учетом требований ГОСТ. |
| ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | Обобщить и обосновать принятые решения по совершенствованию ИС или информационно-технического обеспечения предприятия в виде научной статьи. |
| ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | Выполнить оценку экономических затрат, необходимые экономические расчеты и построить дерево рисков создании информационных систем. |
| ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | Выполнить сравнительный анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.  |

Отчет по производственной практике оформляется в виде текстового документа. Отчет должен содержать 20-30 страниц основного материала и приложений.

**Структурные элементы и содержание отчета**

* + - 1. Титульный лист (прил. 3).
			2. **Содержание** (автооглавление).
			3. **Введение** (актуальность практики, цель и задачи практики; поставленные перед студентом; описание основных направлений работы во время практики, указываются методы и способы реализации, объём 1-2 стр.).
			4. **Общая характеристика предприятия (подразделения)** – базы практики.

В описании должны быть отражены: наименование организации; сфера деятельности организации и ее основные функции; организационная структура и более подробное описание подразделения, в котором студент проходил практику. В этом разделе схематично рассматриваются основные бизнес-процессы организации, дается описание основных ее информационных потоков.

* + - 1. **Описание АРМ специалиста** - автоматизированного рабочего места, на котором студент проходил практику.

В этом разделе дается определение АРМ, приводится его типовая структура (обязательно рассматривается функциональная и обеспечивающая составляющие), которая наполняется в определенным содержанием в соответствие с имеющимся оборудованием, программным, информационным, организационным и др. обеспечением. Функционал АРМ сопоставляется с должностной инструкцией работника, выявляются его слабые и сильные стороны, в том числе и на основе анкетирования пользователей (результаты анкетирования приводятся в приложении).Проводится сравнительный анализ АРМ с аналогами, формализуется задача на практику, на основе выявленных проблем.

* + - 1. **Технико-экономическое обоснование проектного решения.** Цель и задачи проектного решения, его назначение, отличительные особенности, возможности (эффект от внедрения). Обоснованный выбор методологии проектирования и описание проекта на ее основе (не менее 3 видов диаграмм). Обоснованный выбор средств разработки. Описание предлагаемого пользовательского интерфейса. Построение графика реализации проекта (диаграмма Гантта), расчет себестоимости и описание возможных рисков. В приложении должно быть техническое задание к предлагаемому проектному решению.
			2. **Результаты тестирования программного продукта.** Краткое описание существующих методов тестирования программного обеспечение и обоснованный выбор метода тестирования для предлагаемого проектного решения. Описание результатов тестирования.
			3. **Заключение.** Выводы и предложения, перечисление полученных результатов и освоенных компетенций
			4. **Список использованной литературы** (ГОСТ 2003).
			5. **Приложения** (формы документов, схемы и т.п., если есть).

Отчет выполняется на листах формата А4 (210х297мм). Все листы, кроме титульного листа, аннотации, приложений, нумеруются. Страницы нумеруются арабскими цифрами внизу по центру. Поля: сверху – 2, снизу – 2, слева – 3, справа – 1,5.

Разделы документа имеют порядковую нумерацию в пределах всего документа и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце. Оглавление, введение, заключение и список литературы не нумеруются, записываются заглавными буквами. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела.

Содержание работы оформляется по ГОСТу на отдельном листе.

Наименования пунктов записываются строчными буквами. Справа от пунктов указывают номер страницы, с которой начинается раздел. В содержание входят пункты, которые идут за содержанием.

4. Работа должна быть оформлена с использованием текстового редактора.

Обязательными элементами оформления следует считать:

* многоуровневая автоматическая (не более двух уровней) нумерация заголовков;
* автоматическое оглавление (см. прил. 2);
* использование перекрестных ссылок в библиографии [1], [1, C. 85–86];
* автоматическая нумерация страниц;
* абзацный отступ 1,25 см;
* шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине;
* основные разделы работы начинаются с новой страницы;
* при составлении списков в качестве маркера используется тире, элемент списка начинается со строчной буквы, отделяется от остальных элементов точкой с запятой; в конце списка ставится точка;
* при составлении нумерованных списков необходимо пользоваться нумерацией арабскими цифрами с точкой после цифры; элемент списка начинается с заглавной буквы, в конце ставится точка;
* включена автоматическая расстановка переносов.

В тексте работы можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы.

Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после ее упоминания. Заголовок таблице – шрифт 14, размер шрифта в таблице 12, междустрочный интервал одинарный, выравнивание по центру. Порядковый номер таблицы указывается при количестве таблиц в работе больше одной, нумерация сквозная по всей работе. Заголовок таблицы на следующую страницу не переносить. После таблицы пропустить одну пустую строку. Подпись к таблице должна быть представлена в следующем виде:

Таблица 2

Таблица языков программирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Год создания** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

При использовании рисунков ссылка на них в тексте обязательна. Рисунок должен быть хорошо читаем, но не слишком большим. Обтекание текстом – сверху и снизу, выравнивание по центру. Подпись к рисунку располагается снизу рисунка. Формат подписи: выравнивание по центру, шрифт 14. Точка после названия рисунка не ставится.



Рис. 1. Логическая схема корпоративной модели издательской компании

При описании разработки программных средств рекомендуется вставлять в текст работы фрагменты программного кода. Текст фрагмента программы подписывается перед его началом словом «Листинг» с номером при количестве листингов больше одного. Листинг приводится шрифтом Courier New 12, междустрочный интервал одинарный, но в текст курсовой работы вставляется в виде рисунка (PrintScreen). Ссылка в тексте на листинг обязательна.



Рис. 2. Листинг программы

Список литературы выстраивается по алфавиту и нумеруется. Правила оформления списка литературы представлены в приложении 4.

6. Печать работы производится на принтере с одной стороны листа. Помимо бумажной копии представляется электронная (в виде файла) версия работы, электронные материалы по работе.

**Подведение итогов практики**

По окончании практики студент в установленные кафедрой сроки при наличии положительной характеристики руководителя от предприятия защищает отчет по практике. Для этого назначается комиссия, состоящая из преподавателей кафедры. На защиту могут быть приглашены представители организаций.

 К защите отчета студент должен подготовить сообщение на 5- 7 минут, в котором излагаются основные результаты производственной практики, презентацию и иллюстрационный материал на бумажных носителях.

Основные критерии оценки практики:

* активность и дисциплинированность студента в процессе практики;• качество выполнения отчета о практике;
* уровень подготовки презентационного материала;
* устные ответы студента на защите;
* качество выполнения индивидуального задания;
* оценка руководителей практики от предприятия и кафедры.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области практической деятельности по всем вопросам, предусмотренным программой.

Защита оценивается по 5-балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). При получении неудовлетворительной оценки на защите или отрицательных отзывов студент направляется на дополнительное прохождение практики с целью доработки отчета на время каникулярного отпуска. В противном случае студент может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

# **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

***Основная литература***

1. Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Бодров, Р.Е. Медведев. М.: Горячая линия-Телеком, 2013. 244 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5124#book\_name(дата обращения 2018 г.).
2. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 310 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52166(дата обращения 2018 г.).
3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. Саратов: Вузовское образование, 2016. 178 c. Режим доступа: : http://www.iprbookshop.ru/47671(дата обращения 2018 г.).
4. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С. Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. 32 c. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22912> (дата обращения 2018 г.).

*Дополнительная литература*

1. Мацяшек Л.А., Лионг Б.Л. Практическая программная инженерия на основе учебного примера [Электронный ресурс]. М. Изд-во «Лаборатория знаний», 2015 – 959 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/84197#authors (дата обращения 2018 г.).
2. Поляков А.Ю. Программирование: практикум [Электронный ресурс]. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. 55 c. / Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55494 (дата обращения 2018 г.).
3. Информационные системы в экономике [Текст]: учебник для вузов / Б. Е. Одинцов [и др.] ; под ред. Г. А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 463 с. (5 экз.)

***Интернет-ресурсы***

1. INTUIT.ru: Учебный курс –Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
2. INTUIT.ru: Учебныйкурс – Проектирование хранилищ данных для приложений систем деловой осведомленности (BusinessIntelligenceSystems)[Электронный ресурс]. URL: https://www.intuit.ru/studies/higher\_education/3406/courses/455/info.
3. INTUIT.ru: Учебныйкурс – Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>.
4. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library. – Загл. с экрана.
5. Прикладная информатика: журнал [Сайт журнала] // Университетская библиотека онлайн. <http://www.appliedinformatics.ru/r/archive/> (дата обращения: 2016 г.).
6. Профессиональные стандарты в области IT [Электронный ресурс] // Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ). URL: http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php (дата обращения: 2016 г.).

# **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение определяется руководителем практики от организации.

# **9. Текущий контроль качества усвоения знаний**

Текущий контроль качества формирования необходимых компетенций ведется в ходе наблюдения за выполнением студентами заданий, предусмотренных программой практики, консультирования студентов.

# **10. Промежуточная аттестация**

Результатом практики является выставление руководителем практики дифференцированного зачета, который учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критериями оценки результатов прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентом являются:

* мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента;
* качество представленных студентом отчетных документов;
* степень выполнения индивидуального задания практики;
* качество проекта и его описания, а также подготовленных сопроводительных документов;
* уровень знаний основных проблем прикладной области, показанных им защите своего отчета о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Критерии дифференцированной оценки** практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- оценка «отлично» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на все вопросы комиссии.

- оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов комиссии.

- оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета ответил не менее чем на 50% вопросов комиссии;

- оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия, не ответившему или ответившему неверно на большинство вопросов комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка зачета по практике.

**Приложение 1**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания математики и информатики

Кафедра информационных технологий

**ДНЕВНИК**

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студента (ки)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Курс \_, группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от НТГСПИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ученая степень, звание, должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

МП Подпись

Нижний Тагил

2018

**1. ПАМЯТКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ПРАКТИКУ**

Обучающиеся, направляемые на практику, ***имеют право:***

1. Своевременно ознакомиться с рабочей программой практики, Положением об организации практик, иными локальными нормативными актами и распорядительными документами РГППУ.

2. Самостоятельно осуществлять поиск организаций для прохождения практики.

3. Обращаться на кафедру в целях получения помощи в поисках места прохождения практики.

4. Получать методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий, сборе материалов к отчету по практике и к выпускной квалификационной работе.

5. Обращаться к руководителям практики от института и от организации по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

6. Участвовать в работе общественных и профсоюзных организаций, а также в конференциях и совещаниях организации.

7. Пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, научной библиотекой института, а также нормативной, технической, научной и другой документацией, необходимой для выполнения рабочей программы практики.

8. Вносить предложения по совершенствованию организации практики.

9. Проходить практику по индивидуальному плану в случаях невозможности прохождения какого-либо вида практики по уважительной причине.

Обучающиеся, направляемые на практику, ***обязаны:***

1. Своевременно определиться с местом практики.

2. Участвовать в организационных собраниях, проводимых руководителем практики от НТГСПИ.

3. Получить направление на практику и индивидуальные задания у руководителя практики от НТГСПИ.

4. Проходить обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности в организации, подчиняться распоряжениям руководителей практики от НТГСПИ и от организации.

5. Соблюдать действующие в организации правила трудового распорядка, требования охраны труда, противопожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии.

6. Своевременно и полностью выполнять все виды работы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием.

7. Соблюдать сроки прохождения практики, установленные графиком учебного процесса.

8. Регулярно вести дневник практики, представляя его для проверки руководителю практики от НТГСПИ и от организации.

9. Оформить отчет по практике (отчет готовится в течение всей практики и должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период ее прохождения).

В случае невыполнения обучающимся своих обязанностей в период практики он может быть отстранен от прохождения практики приказом директора НТГСПИ по представлению заведующего выпускающей кафедрой.

По окончании практики обучающиеся ***обязаны:***

1. Представить по итогам прохождения практики (не позднее чем через одну неделю после окончания срока прохождения практики) на выпускающую кафедру для проверки руководителем практики от НТГСПИ комплект оформленных документов (отчет по практике, дневник практики с отзывом руководителя практики от организации и др.).

2. Защитить отчет по практике и пройти промежуточную аттестацию по практике в установленной форме.

Дневник практики заполняется лично студентом. Записи о выполненных работах производятся систематически и не реже 1 раза в неделю заверяются подписью руководителя практики от организации. Перед выездом с практики студент обязан получить характеристику своей работы от руководителя практики от организации.

Отчет о практике составляется студентом в соответствии с Положением о практике обучающихся и требованиями программы организации и проведения производственной практики.

Защита отчета по практике организуется руководителем практики от РГППУ и проводится не позднее чем через две недели после окончания практики. В случае проведения практики в летнее время на защиту отчета по практике выделяется двухнедельный срок после начала занятий в осеннем семестре очередного учебного года.

По результатам практики и на основании защиты отчета по практике обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценке результатов практики принимается во внимание характеристика, данная обучающемуся руководителем практики от организации. Оценка по практике фиксируется руководителем практики от НТГСПИ в экзаменационной ведомости и в зачетной книжке.

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

**2. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место прохождения практики)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вид планируемой работы** | **Планируемые сроки выполнения** |
| 1 | Сформулировать цели и задачи практики |  |
| 2 | Ознакомиться с заданием на практику |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | Оформить результаты работы в виде отчета |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики ФИО руководителя практики

от организации от организации

**3. ЗАПИСИ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА ПРАКТИКЕ**

Рабочее место \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Число, месяц** | **Краткое содержание выполненных работ** | **Отметка руководителя от организации о выполнении (подпись)** |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |  |

\* результаты выполнения работ оцениваются в категориях: выполнен; выполнен частично (или с ошибками); не выполнен

Оценка руководителя

практики от организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

оценка подпись руководителя

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись

**4. ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ**

В ходе практики студентом были освоены следующие компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| **Название компетенции** | **Уровни освоения** |
| **базовый** | **повышенный** | **высокий** |
| ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |  |  |  |
| ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию |  |  |  |
| ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |  |  |  |
| ОК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации |  |  |  |
| ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |  |  |  |
| ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение |  |  |  |
| ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения |  |  |  |
| ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |  |  |  |
| ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений |  |  |  |
| ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика |  |  |  |
| ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач |  |  |  |
| ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач |  |  |  |
| ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов |  |  |  |
| ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем |  |  |  |
| ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем |  |  |  |

За время прохождения практики студент приобрел опыт практической деятельности в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент проявил себя как творческий[ ] , инициативный [ ] , коммуникабельный [ ] , грамотный [ ] , исполнительный [ ] , ответственный [ ] , дисциплинированный [ ] , неисполнительный [ ] , не совсем ответственный [ ]  специалист.

По итогам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практики заслуживает оценки «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О. руководителя практики от организации)

**5. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента

(подпись)

**6. ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ** (заполняется руководителем практики от НТГСПИ)

Студент(ка)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| **Предмет оценивания (обозначение компетенции(й))** | **Оценочное средство (согласно ФОС по практике)** | **Критерии и показатели оценки** | **баллы** |
| --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** |
| ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | 1. Схема обследования организации и ее информационной системы.
2. Схема описания бизнес-процессов в идеологии IDF0.
3. Правила составления опроса потребителей(пользователей)
 | Составлена краткая характеристика предприятия, описаны его основные бизнес-процессы в виде схемы IDF0. Построено дерево целей организации.Дана характеристика ИС, используемой на предприятии и выбрано научное направление, связанное с ее использованием. Составлена электронная анкета для пользователей и представлены результаты опроса по ней с общими выводами. |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение |  | Разработано, внедрено или адаптировано прикладное программное обеспечение на предприятии. |  |  |  |
| ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения |  | Спроектировать элементы ИС. |  |  |  |
| ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |  | Представить документацию для тестирования и внедрения программной разработки, описать сценарии, их выполнение должно приводить к достижению поставленной цели, упомянуты альтернативные сценарии (если они есть) |  |  |  |
| ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | 1. План составления сметы расходов проекта.
2. Правила построения дерева рисков.
 | Выполнено краткое экономическое обоснование проектных решений. Построено дерево рисков. |  |  |  |
|  |  |  |
| ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | Схема реквизитного анализа документов. |  Выполнен реквизитный анализ входных и выходных документов предприятия, формируемых в ИС.Проведен сравнительный анализ аналогичных информационных систем, в том числе и базы патентов с учетом опроса пользователейСоставлен аннотированный список аналогичных информационных систем. |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач |  | Оформлен список информационного обеспечения решенной прикладной задачи |  |  |  |
| ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач |  | Выполнено решение проектной задачи по тематике ВКР |  |  |  |
| ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов |  | Составлено техническое задание с учетом требований ГОСТ |  |  |  |
| ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | Требования к написанию статьи (ГОСТ 2003). | Статья, обобщающая проведенный анализ, и отражающая принятые решения по совершенствованию ИС или информационно-технического обеспечения предприятия. |  |  |  |
| ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | Оценка экономических затрат, дерево рисков при создании информационных систем | Выполненаоценка экономических затрат, построено дерево рисков при создании информационных систем |  |  |  |
| ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | Схема анализа рынка программно-технических средств.Требования к оформлению списка литературы по ГОСТ 2003. | Представлен анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. |  |  |  |

Шкала оценки:

*2 балла – признак соответствует в полном объеме*

*1 балл – признак проявлен частично или на уровне некоторых элементов*

*0 баллов - признак отсутствует*

Максимальное количество баллов – **20**

Пороговое количество баллов – **10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заключение кафедры** | **Базовый** | **Повышенный** | **Высокий** |
| Компетенция ОК-6 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ОК-7 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ОК-8 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ОК-9 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-1 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-2 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-3 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-4 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-5 сформирована на следующем уровне |  |  |  |
| Компетенция ПК-6 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-7 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-8 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-9 сформирована на следующем уровне  |  |  |  |
| Компетенция ПК-20 сформирована на следующем уровне |  |  |  |
| Компетенция ПК-21 сформирована на следующем уровне |  |  |  |
| Компетенция ПК-22 сформирована на следующем уровне |  |  |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Эксперт (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись ф.и.о.

**ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ НТГСПИ**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка за прохождение практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от НТГСПИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**Приложение 2**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕЗАДАНИЕ
НА производственную ПРАКТИКУ
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

**Студент**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, курс\_\_, группа \_\_-\_\_\_\_ ПИЭ.

**Направление подготовки**: 09.03.03Прикладная информатика

**Профиль**: «Прикладная информатика в экономике»

**Место прохождения практики**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование организации, предприятия)*

**Срок прохождения практики**: с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. (6 недель).

**Цель практики** – закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение профессиональных навыков, а также опыта в реальных условиях деятельности предприятий (организаций).

**Задачами** практики является приобретение студентами практических навыков и опыта:

* проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем базы практики: сбор детальной информации для формализации требований пользователей ИС, используемой в организации;
* формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области деятельности предприятия (базы практики);
* моделирования прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
* составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
* проектирования ИС по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое и др.);
* программирования приложений, создание прототипа информационной системы;
* документирования проектов информационной системы на разных стадиях жизненного цикла с использованием функциональных и технологических стандартов;
* проведения работ по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных, по настройке параметров ИС и тестирования результатов настройки;
* участия в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;
* осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации; информационное обеспечение прикладных процессов;
* участия в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
* координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
* участия в организации работ по управлению проектом ИС;
* участия в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
* участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС.

В результате прохождения технологической практики студенты составляют отчет о прохождении производственной технологической практики согласно указанной форме. Вместе с отчетом представляется характеристика студента и проведенной им работы, а также дневник проведения работы. Форма контроля и отчетности студента о выполнении программы производственной практики – зачет c оценкой.

**Приложение 3**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ**

**ПРАКТИКИпо получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Студента (ки)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Курс\_\_\_\_, группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (название организации или предприятия)

Руководитель практики от НТГСПИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (фамилия, имя, отчество)

МП Подпись

|  |
| --- |
| Итоговая оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| (подпись руководителя от кафедры ) |

Нижний Тагил

2018

**Приложение 4**

Пример оформления списка литературы

Правила оформления текстов отчетов установлены в соответствии с требованиями государственных стандартов:

– ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

**Нормативные акты и инструктивный материал различных ведомств**

1. ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс]: Единая система программной документации. URL: <http://www.rugost.com/index.php?Itemid=50&catid=19&id=54&option=com_content&view=article> (дата обращения: 06.09.2016).

**Литература**

1. Зайдельман, Я. Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.

2. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на С++ Win32 API-приложения: уч. пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 281 с.

**Источники Интернета**

1. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: уч. пособие. – М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. – 369 с. URL: https://e.lanbook.com/book/66121 (дата обращения: 10.06.2016).