МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное**

**Образовательное учреждение высшего образования**

**«Астраханский государственный университет»**

**Филиал АГУ в г. Знаменске Астраханской области**

Кафедра математики и информатики

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой,



к.т.н, доцент

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бориско

«27» августа 2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по разработке отчёта по производственной практике

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Знаменск - 2018

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

* 1. ***Цели производственной практики***:

приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессионально-творческой сфере деятельности;

прочное закрепление студентами теоретических знаний на основе глубокого изучения работы предприятий, учреждений и организаций, на которых студент проходит практику;

освоения методов, приёмов и навыков выполнения научно-исследовательских работ в предметной области;

развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы,

закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения,

а также осуществление сбора, анализа, систематизации и обобщения материалов научно-исследовательской деятельности для выполнения выпускной квалификационной работы в части:

* изучения требований безопасной организации труда на предприятии;
* участия в работе информационно-технической службы предприятия;
* изучения принципов информационного взаимодействия подразделений предприятия;
* выявления проблемных вопросов организации технологических процессов и поиск инновационных решений;
* инсталляции программ и программных систем, настройки и эксплуатационном обслуживании аппаратно-программных средств;
* проверке технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
* составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
* применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
* использования стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
* участия в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
* освоения и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
* сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования, монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию вычислительных сетей;
* изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования;
* математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и научных исследований;
* проведения научных экспериментов по заданной методике и анализ их результатов;
* проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых научных исследований, подготовки данных для составления научно-технических обзоров, научных отчётов и научных публикаций;
* составления отчёта по выполненному заданию, участия во внедрении результатов научных исследований и практических разработок.
  1. ***Задачи производственной практики***:
* практическое освоение мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
* приобретение необходимых научно-исследовательских и практических умений и навыков в обследовании предметной области планируемой к разработке информационной системы и формулировании технического задания на разработку рабочего проекта;
* ознакомление с основными этапами научно-исследовательского и производственного процесса;
* ознакомление с опытом организации и управления деятельностью подразделений; технологическим процессом и соответствующего производственного оборудования в подразделениях предприятия – базы практики;
* выработка устойчивых навыков: использования научно-технической и справочной литературы, комплектов стандартов по разработке программного продукта; применения методов и средств тестирования и испытаний программного продукта;
* освоение методов, приёмов и навыков научно-исследовательских работ, развитие умений использования полученных теоретических знания при решении конкретных инженерных и научно-исследовательских задач;
* сбор материалов и проведение научных исследований, необходимых для выполнения индивидуального задания на производственную практику.
  1. ***Содержание практики, этапы формирования компетенций***

Перед началом практики со студентами проводится вводное занятие, на котором руководитель практики от ВУЗа объясняет принципы организации производственной практики, требования к содержанию и оформлению результатов, формой защиты.

* + 1. **Подготовительный этап**
* Определение роли и места выбранной темы индивидуального задания в производственной, эксплуатационной работе организации. Ознакомление с должностными обязанностями стажера.
* Изучение деятельности службы обеспечения техники безопасности и охраны окружающей среды.
* Изучение особенностей охраны труда, техники безопасности, принятых на предприятии, а также техники безопасности при испытаниях и эксплуатации средств защиты информации.
  + 1. **Производственный этап**
* Изучение аспектов производственной деятельности предприятия.
* Изучение функций подразделений по проектированию, эксплуатации информационных систем.
* Изучение должностных инструкций руководителя группы, инженеров.
* Знакомство с рабочими местами специалистов.
* Изучение оборудования, принципы функционирования, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и профилактическим работам.
* Проведение научно-технических исследований и (или) математического моделирования.
* Разработка программного продукта.
* Апробация (опытное внедрение) программного продукта.
  + 1. **Этап обработки и анализа полученной информации**
* Анализ поставленной задачи и путей их решения по выбранной теме работы.
* Аналитический обзор научно-технической и патентной литературы по теме проектирования.
* Выбор математической модели или методики проведения исследований.
* Подбор нормативно-правовой и научно-технической документации.
* Анализ, обработка экспериментальных данных.
* Выработка рекомендаций, предложений, разработка проекта в соответствии с темой бакалаврской работы.
  + 1. **Этап подготовки отчёта по практике**
* Составление письменного отчёта по установленной в университете форме. (В отчёте приводится описание индивидуального задания, способы решения, результаты работы.)
* Составление презентации для выступления.

1. **Форма отчётности по практике**
   1. ***Аттестация по производственной практике***

Аттестация по производственной практике осуществляется в виде публичной зашиты отчёта с демонстрацией мультимедийной презентации по итогам прохождения практики в сроки, установленные соответствующими нормативными документами.

Комплексная оценка процесса выполнения задания и полученных результатов выставляется комиссией, состоящей из руководителя практики и ведущих преподавателей кафедры: ***освоил или не освоил студент соответствующий вид профессиональной деятельности***.

Комплексная итоговая оценка выставляется в форме дифференцированного зачёта. Результаты защиты отчёта по практике определяются оценками: «зачтено», «не зачтено» в соответствии с положением БАРС, принятым в ВУЗе и по следующим критериям:

Таблица 1 – Критерии выставления комплексной итоговой оценки

| ОЦЕНКА | КРИТЕРИИ |
| --- | --- |
| Зачтено  90-100 | Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, без недочетов;  Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ;  При публичной защите практикант показывает знание и глубокое понимание всего программного материала по производственной практике, умеет аргументировать свои ответы. |
| Зачтено  70-89 | Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются незначительные недочеты;  Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ;  При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по производственной практике, умеет аргументировать свои ответы. |
| Зачтено  60 - 69 | Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются недочеты;  Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ;  При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по производственной практике, но не всегда логично умеет аргументировать свои ответы. |
| Не зачтено  0-59 | Отчёт по практике выполнен не в полном объеме, и не в соответствии с заданием, имеются существенные недочеты;  Отчёт оформлен не последовательно, имеются грубые ошибки, и не в соответствии с требованиям ГОСТ;  При публичной защите практикант не показывает знание и понимание всего программного материала по производственной практике, не умеет аргументировать свои ответы. |

Оценка по производственной практике имеет тот же статус, что и оценки по другим дисциплинам учебного плана. Оценка по производственной практике отражается в отчёте студента по практике.

Основным документом, по которому осуществляется оценка знаний, умений и навыков, опыта деятельности является **ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ**.

Отчёт по производственной практике является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время производственной практики. Отчёт по производственной практике готовится каждым студентом индивидуально.

Общим требованием к отчёту являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

* 1. **Отчёт по производственной практике**

Объём отчёта не должен превышать 40 страниц текста, оформленного с использованием информационных технологий и компьютерной техники.

При составлении печатного текста необходимо использовать следующие параметры форматирования (для текстового редактора Word):

* поля: левое — 35 мм, верхнее — 25 мм, нижнее — 25 мм, правое — 10 мм,
* межстрочный интервал — полуторный (1.5),
* шрифт — Times New Roman, размер шрифта — 12,
* интервалы между заголовками (подзаголовками) до и после – 6 пт., между абзацами текста – 0 пт.

Отчёт по производственной практике должен включать следующие разделы:

ТИТУЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Титульный лист (первый лист документа - Приложение А)

Индивидуальное задание на производственную практику (начиная со второго листа документа - Приложение Б).

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В основной части должны быть отражены следующие этапы производственной практики:

* определение цели и назначения разрабатываемой информационной системы (ИС)- применительно к курсовому проекту по дисциплине «Проектирование информационных систем», а в перспективе и бакалаврской работы;
* обоснование актуальности темы проектирования;
* обследование предметной области;
* детальное изучение функций разрабатываемой ИС.

Основная часть должна включать следующие разделы:

1. Введение.
2. Описание предметной области.
3. Описание технологии обработки информации.
4. Описание параметров входной документации.
5. Описание алгоритмов получения выходной информации.

Раздел «Введение» должен содержать определение, назначение и область применения предмета проектирования, оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи, обоснование актуальности темы проекта, цель и назначение разрабатываемой информационной системы (ИС).

В разделе «Описание предметной области» проводится анализ требований: анализируется существующая организационная структура, ее недостатки и достоинства, классифицируются информационные связи между структурными единицами.

Описываются системы и объекты автоматизации, определяются границы разрабатываемой системы, выделяются внешние сущности, взаимодействующие с системой.

В разделе «Описание технологии обработки информации» описывается существующая в настоящее время технология обработки информации с целью определения задач, подлежащих автоматизации, выявления входных, выходных и промежуточных документов, используемых на каждом этапе технологического процесса.

В разделе «Описание параметров входной документации» описывается структура и информационное содержание входных документов, определяются правила целостности данных.

В разделе «Описание алгоритмов получения выходной информации» определяются структура и информационное содержание выходных документов, правила сортировки и группировки данных, описываются алгоритмы получения выходной информации.

**В заключении** подводятся итоги производственной практики: приводится перечень выводов по результатам исследования и дается оценка эффективности предложенных методов решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ. В приложении помещается вспомогательный материал, раскрывающий и дополняющий разделы основной части пояснительной записки.

В зависимости от типа объекта исследования список разделов может быть расширен и детализирован. Названия разделов могут быть адаптированы к реальному содержанию и работы в целом без потери общей сущности.

Итоговым результатом отчёта по производственной практике должно быть составленное техническое задание на разрабатываемую информационную систему.

* 1. **Доклад**

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

* Определение цели доклада.
* Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
* Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
* Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
* Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
* Композиционное оформление доклада.
* Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
* Выступление с докладом.
* Обсуждение доклада.
* Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов.

Элементами композиции доклада являются: *вступление*, *основная часть* и *заключение*.

*Вступление* помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

* название доклада;
* сообщение основной идеи;
* современную оценку предмета изложения;
* краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
* интересную для слушателей форму изложения;
* акцентирование оригинальности подхода.

В *основной части* выступающий должен раскрыть суть темы, она обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

*Заключение* – это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

* 1. **Презентация**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint.

Количество слайдов должно адекватно соответствовать содержанию и продолжительности выступления. Например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов.

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Заключительный слайд презентации – Выводы по отчёту (в соответствии с поставленными задачами на проектирование, исследование).

Таблица 2 − Критерии оценки презентации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Содержание оценки** |
| Содержательный критерий | правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет |
| Логический критерий | стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность |
| Речевой критерий | использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр. |
| Психологический критерий | взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания |
| Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации | соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации |

1. **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Проверка сформированности компетенций, приобретаемых бакалаврами в результате прохождения производственной практики, оценивается комплексно, с учетом совокупности характеристик, отражающих готовность к самостоятельному выполнению профессиональной деятельности, и осуществляется на основании данных, предоставленных студентом:

* отчёт по производственной практике;
* дневник практики (календарный план-график) (Приложение В);
* отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия (Приложение Г);
* публичный доклад по представлению полученных результатов в ходе прохождения практики.

Для оценки прохождения производственной практики бакалавров используются следующие методы:

* наблюдение за практикантами в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;
* самооценка студентов степени своей подготовленности к практической работе и качества своей работы;
* анализ документов, предоставляемых студентом по результатам прохождения практики.

1. **Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Индивидуальный характер заданий по производственной практике является специфическим отличием практики от других дисциплин.

Информационное обеспечение практики, выбранное студентом в профессиональном направлении является одним из пунктов задания.

В качестве общей рекомендации – исходной научно-технической литературой может являться литература по дисциплинам, являющимся базовыми для конкретного направления профессиональной деятельности.

* 1. ***Нормативно-техническая документация****:*
* ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
* ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Основные требования к текстовым документам.
* ГОСТ 2.125-88 Правила выполнения конструкторских документов.
* ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка.
* ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (C изменениями №1, утвержденным ИУС 12-2005).
* ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
  1. ***Дополнительная литература:***
* Лазуткина Е.А., Кожевникова Н.Ю., Методическое пособие по написанию ВКР по направлению подготовки бакалавров 230400.62 «Информационные системы и технологии», АГУ, 2014.

1. **Отчётность**

Отчёт по производственной практике сдаётся на кафедру (хранится там в течение 5 лет) на ***электронном носителе*** (оптический диск CD-R), на которых представляется следующая информация:

* текст «Отчёта…» (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст ПЗ);
* Индивидуальное задание на практику (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст ПЗ);
* Дневник практики (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст ПЗ);
* Отзыв (Характеристика) руководителя от базы проведения практики (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст ПЗ);
* материалы презентации (доклада) на защиту Отчёта по практике;
* инсталляционная  версия  разработанного программного продукта (при наличии);
* файлы с данными, необходимые для выполнения тестирования программы (при наличии);
* файлы с фактическими данными, необходимые для работы программы (при наличии);
* файл, содержащий исходные тексты программных модулей, процедур, функций.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Образец оформления титульного листа отчёта по практике**

(обязательное)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«Астраханский государственный университет»**

Филиал АГУ в г. Знаменске Астраханской области

Направление подготовки: Информационные системы и технологии

Кафедра математики и информатики

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Руководитель практики от кафедры:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Иванов

Руководитель практики от базы практик:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.П. Петров

Автор работы:

студент группы ИТ-41

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.С.Сидоров

Место прохождения практики

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

Знаменск - 2018 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Образец оформления индивидуального задания на практику**

(обязательное)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику

**Ф.И.О.,**

студенту 4 курса филиала

Астраханского государственного университета в г.Знаменск,

обучающемуся по направлению подготовки бакалавров

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Цели** производственной практики – приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере; закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, а также осуществить сбор, систематизацию и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы по *производственно-технологическому* направлению профессиональной деятельности, в части:

* изучения требований безопасной организации труда на предприятии;
* участия в работе информационно-технической службы предприятия;
* изучения принципов информационного взаимодействия подразделений предприятия;
* инсталляции программ и программных систем, настройке и эксплуатационном обслуживании аппаратно-программных средств;
* проверке технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
* приёмки и освоения вводимого оборудования;
* составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на ремонт;
* составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
* применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
* применения Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
* использования стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
* участия в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
* освоения и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
* наладке, настройке, регулировке и опытной проверке ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств;
* сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования, монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию вычислительных сетей;
* изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
* математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
* проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
* проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчётов и научных публикаций;
* составлении отчёта по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и разработок.

***Задачи производственной практики***:

* практическое освоение мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
* приобретение необходимых практических умений и навыков в обследовании предметной области планируемой к разработке информационной системы и формулировании технического задания на разработку рабочего проекта;
* ознакомление с основными этапами производственного процесса;
* ознакомление с опытом организации и управления деятельностью подразделений; технологическим процессом и соответствующего производственного оборудования в подразделениях предприятия – базы практики;
* выработать устойчивые навыки: использования технической и справочной литературы, комплектов стандартов по разработке программного продукта; применение методов и средств тестирования и испытаний программного продукта;
* развитие умений использования полученных теоретических знания при решении конкретных инженерных и исследовательских задач;
* сбор материалов и проведение исследований, необходимых для выполнения индивидуального задания.

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить следующие компетенции:

- ОК-2 **-** готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.

- ОПК-6 – способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

- ПК-15 – способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.

В результате прохождения производственной практики студент должен

Знать:

* методы проведения исследований в области информационных систем и технологий, сбора и систематизации информации по тематике проводимых исследований;
* этапы разработки и организации плана проектной деятельности при разработке программного продукта;
* методы и средства проектирования информационных систем;
* стандарты в области оформления программной документации.

Уметь:

* осуществлять оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи;
* осуществлять анализ предметной области применения информационной системы;
* осуществлять разработку технического задания на проектирование информационной системы с учетом специфики предметной области и типовых решений;
* определять задачи, подлежащие автоматизации;
* проводить выбор исходных данных для проектирования;
* представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, отчёта, статьи.

Владеть:

* методологией исследования;
* современными методами сбора, обработки и хранения информации;
* навыками изучения предметной области, постановки задачи проектирования;
* навыками определения этапов разработки технического задания в соответствии со стандартами в данной области;
* навыками самостоятельной работы и организации выполнения поручений.

В ходе производственной практики студент должен ежедневно вести «Дневник производственной практики», изучить и отразить следующие вопросы:

* **Организация техники безопасности** на предприятии.
* **Предварительное изучение.** Анализ требований и построение модели предметной области на концептуальном уровне. Изучение существующей организационной структуры, ее недостатков и достоинств, классификация и выделение информационных связей между ними.
* **Детальное изучение** функций разрабатываемой системы (подсистемы). Определение круга лиц, ответственных за принятие решений по реализации проекта. Получение информации о системе и объектах автоматизации. Определение границ будущей системы (выделение внешних сущностей, взаимодействующих с системой). Построение моделей, как в структурной, так и в объектно-ориентированной методологии, отражающих семантику хранимых информационных объектов и связей между ними. Построение диаграмм потоков данных верхнего уровня. Окончательное выяснение целей создания/модификации системы. Уточнение описания предметной области, запросов и алгоритма функционирования системы. Изучение состава, содержания и порядка согласования технического задания на систему.
* **Построение информационно-логической модели системы** (иерархия диаграмм потоков данных, модель данных, описание логики процессов, определение логических единиц хранимой информации, разработка логической структуры базы данных и / или базы знаний).
* **Выбор и обоснование комплекса технических средств**. Изучение сетевой технологии обработки данных (при необходимости). Выбор системных программных средств. Изучение технологии программной реализации компонентов информационной системы. Информационные и ресурсные расчеты системы (подсистемы). Изучение состава и содержания технологического проекта системы.
* **Реализация модулей и информационного обеспечения системы**. Заполнение базы данных и /или базы знаний. Изучение состава и содержания работ на стадии рабочего проектирования. Принципы создания эксплуатационной документации.
* **Изучение роли и содержания стандартов и нормативных документов** на стадиях технического задания, технического проекта и рабочего проекта (стандарты групп ЕСПД, “Информационные технологии”).
* **Изучение процессов отладки** компонентов автоматизированных систем. Изучение методики подготовки предприятия к внедрению ИС, проведения опытной эксплуатации системы.
* **Изучение процесса эксплуатации** и развития ИС на предприятии, совершенствование компонентов и **определение реального экономического и социального эффекта** от действующих ИС.
* **Изучение методов обеспечения эргономики рабочего места**, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в процессе разработки и эксплуатации ИС.
* **Составление календарного плана-графика работ** по теме будущего дипломного проекта, подбор и изучение литературных источников и технической документации.

Руководитель практики от Университета:

Заведующий кафедрой математики и информатики

филиала АГУ в г. Знаменске

кандидат технических наук, доцент

С.Н.Бориско

Задание принял к исполнению

Инициалы, Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от базы проведения практики

(наименование предприятия)

Инициалы, Фамилия

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

(обязательное)

ДНЕВНИК

прохождения \_\_\_\_*первой (второй)* *производственной*\_\_\_\_\_практики

студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_курса филиала АГУ в г.Знаменск,

направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

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

(Ф.И.О.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Число,  месяц | Виды работы,  выполняемой студентом | Содержание работы | Оценка, замечания и предложения по работе |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

М.П. Подпись студента

Подпись руководителя от базы практики

Подпись руководителя от кафедры

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**Характеристика на студента, проходившего практику** (обязательное)

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента Ф.И.О.,

проходившего производственную практику в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Характеристика на студента, проходившего практику, составляется и подписывается руководителем от базы практики в произвольной форме и должна содержать следующие сведения:*

* *полное наименование организации, являющейся базой прохождения практики;*
* *сроки прохождения практики;*
* *перечень подразделений организации, в которых практикант работал;*
* *отношение практиканта к выполняемой работе, качественный уровень (высокий, средний, низкий) и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий;*
* *дисциплинированность и деловые качества, которые проявил студент во время практики;*
* *умение контактировать с руководством организации, сотрудниками, клиентами;*
* *недостатки, проявившиеся в процессе практики студента;*
* *рекомендуемая оценка прохождения практики;*
* *дата составления характеристики и печать организации.*

М.П. Подпись руководителя от базы практики