

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



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
по разработке отчёта по учебной практике  
для студентов, обучающихся по направлению подготовки  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Методические указания разработаны на основе: Программы учебной практики по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Разработчики:

Бориско Сергей Николаевич, заведующий кафедрой математики и информатики

(фамилия, имя, отчество, должность разработчика программы и его подпись)



РАССМОТРЕНА

на заседании кафедры математики и информатики филиала АГУ в г.Знаменск

Протокол № 16 от « 1 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



/С.Н.Бориско/

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### ***1.1. Целями учебной практики являются:***

- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей построения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов.

### ***1.2. Задачи учебной практики:***

- знакомство с предприятием, организацией, учреждением, являющимся базой практики, знакомство со структурой ИТ-службы;
- изучение функций, роли и места ИТ-службы в структуре учреждения, предприятия, организации;
- получение практических навыков по обеспечению эргономики рабочего места и расчету экономической эффективности;
- получение навыков оформления технической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

### ***1.3. Содержание практики, этапы формирования компетенций***

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

#### **1.3.1. 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.

#### **1.3.2. Учебный этап**

- Изучение аспектов производственной деятельности предприятия.
- Изучение функций подразделений по проектированию, эксплуатации.
- 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 или математического моделирования.

### 1.3.3. 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 будущего проектирования.
- Выбор математической модели или методики проведения исследований.
- Подбор нормативно-правовой и научно-технической документации.
- Анализ, обработка экспериментальных данных.
- Выработка рекомендаций, предложений, разработка технического задания на проект в соответствии с темой бакалаврской работы.

### 1.3.4. Этап подготовки отчета по практике

- Составление письменного отчета по установленной в университете форме. (В отчете приводится описание индивидуального задания, способы решения, результаты работы.)
- Составление презентации для выступления.

## 2. Форма отчетности по практике *Аттестация по учебной практике*

Аттестация по учебной практике осуществляется в виде публичной защиты отчета 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	Отчет по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, без недочетов; Отчет оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и глубокое понимание всего программного материала по учебной практике, умеет аргументировать свои ответы.
Зачтено 70-89	Отчет по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются незначительные недочеты; Отчет оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по учебной практике, умеет аргументировать свои ответы.
Зачтено 60 - 69	Отчет по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются недочеты; Отчет оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиям ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по учебной практике, но не всегда логично умеет аргументировать свои ответы.
Не зачтено 0-59	Отчет по практике выполнен не в полном объеме, и не в соответствии с заданием, имеются существенные недочеты; Отчет оформлен не последовательно, имеются грубые ошибки, и не в соответствии с требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант не показывает знание и понимание всего программного материала по учебной практике, не умеет аргументировать свои ответы.

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

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

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

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

## **2.2. Отчет по учебной практике**

Объем отчета 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.

Отчет по учебной практике должен включать следующие разделы:

### **ТИТУЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

Титульный лист (первый лист документа - Приложение А).

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

### **СОДЕРЖАНИЕ**

#### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

В основной части должны быть отражены следующие этапы учебной практики:

- ознакомление с предприятием (базы практик);
- изучение правил и мер безопасности при проведении технологических процессов;
- ознакомление со структурой предприятия, выявление основных функционально-информационных узлов;
- изучение должностных обязанностей основных функционеров предприятия;
- ознакомление с технологическими процессами;
- изучение основных информационных потоков на предприятии (как внутри между подразделениями, так и с внешними организациями);
- обоснование актуальности темы для разработки будущей (выбор направления проектирования для курсовых и бакалаврской работы) информационной системы.

Основная часть должна включать следующие разделы:

- 1 Введение.
- 2 Описание предметной области.
- 3 Описание технологии обработки информации.
- 4 Описание параметров входных потоков информации (документов).
- 5 Описание алгоритмов получения выходной информации.

Раздел «Введение» должен содержать определение, назначение и область применения изучаемой на практике информационной системы (ИС), оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи, состояние автоматизации аналогичных проектов на рынке, цель и назначение предполагаемой разрабатываемой в будущем ИС (определение направления проектирования для будущих курсовых и бакалаврской работ).

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

Описываются системы и объекты автоматизации, определяются границы ИС, 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 учебной 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 отчёта по практике (типовые инструкции, описания технологических процессов, схемы взаимодействия, фотографии с места практики и т.п.).

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

### 2.3. 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.

#### **2.4. 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.

<b>Критерии оценки</b>	<b>Содержание оценки</b>
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, 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 со-

	проведения, общее впечатление от мультимедийной презентации
--	---

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

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

- отчёт по учебной 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 учебной 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.

### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Индивидуальный характер заданий по учебной 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.

#### ***4.1. 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. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (С изменениями №1, утвержденным ИУС 12-2005).
- ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

#### ***4.2. 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.



## 5. Отчётность

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

- текст «Отчёта...» (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст);
- Индивидуальное задание на практику (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст);
- Дневник практики (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст);
- Отзыв (Характеристика) руководителя от базы проведения практики (в формате **.PDF** с подписными листами, отсканированными и вставленными в текст);
- материалы презентации (доклада) на защиту Отчёта по практике.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

Образец оформления титульного листа отчёта по практике

**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 УЧЕБНОЙ 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 – 2017 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Образец оформления индивидуального задания на практику

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику

**Ф.И.О.,**

---

студенту 2 курса филиала

Астраханского государственного университета в г.Знаменск,

обучающемуся по направлению подготовки бакалавров

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

**Целями учебной практики** являются:

- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.

**Задачи учебной практики:**

- знакомство с предприятием, организацией, учреждением, являющимся базой практики, знакомство со структурой ИТ – службы;
- изучение функций, роли и места ИТ – службы в структуре учреждения, предприятия, организации;
- получение практических навыков по обеспечению эргономики рабочего места и расчету экономической эффективности;
- получение навыков оформления технической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

В результате прохождения учебной 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-1 - владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

- ОПК-5 – обладание способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- методы обеспечения эргономики рабочего места, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в процессе разработки и эксплуатации информационной системы;

- понятие и виды издержек производства и основы теории ценообразования программных средств;

- методы расчета стоимости затрат и себестоимости программных продуктов;

- стандарты в области оформления программной документации.

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;

- осуществлять расчет затрат, необходимых для проектирования информационных систем, и расчет себестоимости готового программного продукта.

Владеть:

- основными методами экономического анализа проектной деятельности;

- методами расчета необходимых параметров производственной безопасности с учетом их экономической эффективности;

- навыками самостоятельной работы.

В ходе учебной практики студент должен ежедневно вести «Дневник учебной 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 информационной системы (подсистемы). Определение круга лиц, ответственных за принятие решений. Получение информации о системе и объектах автоматизации. Определение границ будущей системы (выделение внешних сущностей, взаимодействующих с системой) в части выработки направлений перспективного проектирования для курсовых и бакалаврской работ. 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 информационной системы.

– **Реализация модулей и информационного обеспечения системы.** Заполнение базы данных и /или базы знаний. Изучение состава и содержания работ на стадии рабоче-

го 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.

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

Инициалы, Фамилия

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(обязательное)

**ДНЕВНИК**

прохождения учебной практики  
студента 2 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 ра- боте

М.П.

Подпись студента

Подпись руководителя от базы практики

Подпись руководителя от кафедры

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Характеристика на студента, проходившего практику

### ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента Ф.И.О.,

проходившего учебную 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