

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет»
Филиал АГУ в г. Знаменске Астраханской области
Кафедра математики и информатики

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Заведующий кафедрой,

к.т.н, доцент

Бориско



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

Методические указания разработаны на основе: Программы преддипломной 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. Цели преддипломной практики:

- накопление первоначального профессионального опыта, проверки готовности будущего выпускника к самостоятельной трудовой деятельности;
- сбор, систематизация и обобщение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- завершение теоретических научных исследований и проектирования информационной системы, внедрение и апробация программного продукта.

1.2. Задачи преддипломной практики:

- освоение методов, приёмов и навыков научно-исследовательских, поисковых и проектных работ, развитие умений использования полученных теоретических знаний при решении конкретных инженерных и научно-исследовательских задач;
- сбор материалов, проведение научных исследований, разработка и внедрение программного продукта, оформление пояснительной записки бакалаврской работы.

1.3. Содержание практики, этапы формирования компетенций

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

1.3.1. Подготовительный этап

- Определение роли и места выбранной темы индивидуального задания в преддипломной, 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. Производственный 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.

– Разработка программного продукта.

– Апробация (опытное внедрение) программного продукта.

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 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.

1.3.4. 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

2.1 Аттестация по преддипломной практике

Аттестация по преддипломной 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 требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и глубокое понимание всего программного материала по преддипломной 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 требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по преддипломной 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 требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по преддипломной 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 преддипломной практике, не умеет аргументировать свои ответы.

Оценка по преддипломной практике имеет тот же статус, что и оценки по другим дисциплинам учебного плана. Оценка по преддипломной практике отражается в отчете студента по практике. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по преддипломной практике, к дипломному проектированию не допускается.

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

Отчет по преддипломной практике является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время преддипломной практики. Отчет по преддипломной 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 преддипломной практике

Объём основного отчета не должен превышать 80 страниц текста (дополнительные материалы выносятся в Приложения), 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 преддипломной практике должен включать следующие разделы:

ТИТУЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Титульный лист (первый лист документа - Приложение А)

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

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Во введении должно содержаться:

- определение цели и назначения разрабатываемой информационной системы (ИС);
- обоснование актуальности темы;
- обследование предметной области;
- детальное изучение функций разрабатываемой ИС;

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В основной части должны быть отражены следующие разделы:

- Технический проект;
- Рабочий проект;
- Программа и методика проведения испытаний проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении излагаются достигнутые в проекте цели и результаты испытаний проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИЛОЖЕНИЯ.

При оформлении пояснительной записки студенты должны руководствоваться требованиями основных государственных стандартов Единой системы конструкторской документации – ЕСКД.

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.

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

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 преддипломной 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.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Индивидуальный характер заданий по преддипломной 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 преддипломной практике сдаётся на кафедру (хранится там в течение 5 лет) на *электронном носителе* (оптический 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;
- 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

(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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Руководитель практики от кафедры:
_____ И.И. Иванов

Руководитель практики от базы практик:
М.П. _____ 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 преддипломную практику

Ф.И.О.,

студенту 5 курса филиала
Астраханского государственного университета в г.Знаменск,
обучающемуся по направлению подготовки бакалавров
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цели преддипломной практики – сбор, систематизация и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы; завершение теоретических исследований и проектирования информационной системы, внедрение и апробация программного продукта.

Задачи преддипломной практики:

- развитие умений использования полученных теоретических знания при решении конкретных инженерных и исследовательских задач;
- сбор материалов, проведение исследований, разработка и внедрение программного продукта и оформление пояснительной записки бакалаврской работы.

В результате прохождения практики студент должен освоить следующие компетенции:

ОК-3 - способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;

ОК-4 - понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

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;

ПК-16 - способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;

ПК-17 - способность использовать технологии разработки объектов в различных областях профессиональной деятельности.

В результате прохождения преддипломной 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, отчета, 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 практики студент должен ежедневно вести «Дневник преддипломной практики», изучить и отразить следующие вопросы:

- Организация техники безопасности на предприятии.
- Сбор, систематизация и обобщение сведений для построения 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). Окончательное выяснение целей создания/модификации системы. Уточнение описания предметной области, запросов и алгоритма функционирования системы.
- 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”).
- Отладка компонентов автоматизированных систем. Апробация методики тестирования программного продукта, внедрение ИС на предприятии, проведение опытной эксплуатации системы, получение Акта о внедрении ИС.
- 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.

– Завершение оформления дипломного проекта (бакалаврской работы) и апробации программного продукта.

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

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

ДНЕВНИК

прохождения *преддипломной* практики
студента 5 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

М.П.

Подпись руководителя от базы практики

Подпись руководителя от кафедры

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Характеристика на студента, проходившего практику

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента Ф.И.О.,

проходившего преддипломную 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