

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лидиевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 21.08.2023 02:39:14  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb2f66b4a9adebce2849

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Учебно-методические указания по производственной практике для  
студентов 2 курса направления подготовки бакалавров 010302 –  
«Прикладная математика и информатика»**

**Махачкала 2020**

УДК 681.3

Методические указания по производственной практике для студентов 2 курса направления подготовки бакалавров 010302 – «Прикладная математика и информатика». Махачкала: ДГТУ, 2020. -21 с.

Методические указания подготовлены для студентов 2 курса направления подготовки бакалавров 010302 – «Прикладная математика и информатика» с целью оказания помощи в прохождении производственной практике, подготовке и оформлению отчетных материалов. В указаниях приведены основные требования к прохождению производственной практики.

Указания устанавливает единую организационно-методическую основу проведения производственной практики и правила оформления отчета по практике. Указания обязательны для использования студентами, руководителями практик.

Составитель: доцент кафедры  
Прикладной математики и информатики, к.т.н.

Мирземагомедова М.М.

Рецензенты:  
Доцент кафедры ПИВЭиИТ ДГТУ, к.э.н.,

Мурадов М.М.

И.о.зав. кафедрой ИиИТ ДГУ доцент, к.ф.-м.н.

Ахмедова З.Х.

Печатается согласно постановлению  
Ученого Совета Дагестанского Государственного Технического Университета.

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

## I Общие положения

Цель производственной практики состоит в закреплении и углублении компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой профессиональных умений и компетенций и первоначальным опытом профессиональной деятельности по направлению обучения.

Задачами производственной практики являются:

- изучение роли, места и задач информационной системы организации как составной части управленческой и/или производственной сферы предприятия;
- ознакомление с нормативной системой обеспечения деятельности информационного отдела организации;
- определение основных актуальных задач информационной системы предприятия;
- применение полученных навыков работы по профилю обучения для решения поставленных задач.

Практика студентов по направлению 010302 «Прикладная математика и информатика» является составной частью учебного процесса и имеет целью закреплении и углублении компетенций, достигаемых студентами в процессе обучения, приобретение необходимых навыков практической работы по изучаемому направлению обучения.

Практика проводится в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

При прохождении практики студент должен грамотно использовать теоретический, практический материал и методы всех дисциплин, изученных к моменту прохождения практики. Результаты, полученные на практике, используются при дальнейшем изучении дисциплин специализации, предусмотренных учебным планом по направлению.

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки:

*а) общекультурных:*

Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

*б) общекультурных (ОПК):*

Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

*в) профессиональных (ПК):*

Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

Способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

Способность работать в составе научноисследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК5);

Способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

Способность приобретать и использовать организационно управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-8);

Способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9).

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению подготовки 010302 - Прикладная математика и информатика должен:

- получить необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР);
- **уметь** самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении исследований в соответствии с профилем «Системное программирование и компьютерные технологии»;
- **владеть** практическими навыками в области организации и управления при проведении исследований в соответствии с профилем «Системное программирование и компьютерные технологии».

## **II. Организация практики**

В соответствии с учебным планом и положением о порядке проведения практики студентов, практика проводится в организациях, предприятиях различной формы собственности. С предприятиями, учреждениями и организациями, используемыми в качестве баз практики, заключаются договора о производственной практике, согласовываются календарные графики прохождения практики и количество направляемых на практику студентов.

Базами производственной практики могут быть организации и учреждения любой формы собственности (государственные, муниципальные, общественные организации, акционерные общества, кооперативы и т.д.) и любой сферы деятельности (учреждения культуры, образования, науки, сферы услуг и т.д.) Обязательными условиями, определяющими выбор организации в качестве базы практики, являются возможность участия студентов в:

- актуализации и использовании или проектировании ИС;
- документационном обеспечении управления;
- формировании документопотока организации;

База практики устанавливается кафедрой. Возможно распределение студентов на практику в соответствии с их заявками, при наличии соответствующего подтверждения от данной организации.

Практика должна проходить в одном из отделов организации, профиль деятельности которой наиболее соответствует выбранному направлению практической работы. С деятельностью других отделов студент знакомится по мере выполнения программы практики с сохранением рабочего места в отделе, выбранном в качестве базового.

Ответственность за организацию практики в предприятии возлагается на руководителя предприятия. Непосредственное руководство практикой он возлагает своим приказом на высококвалифицированных специалистов предприятия.

#### Руководитель практики от предприятия:

- в тесном контакте с вузовским руководителем производственной практики организует прохождение практики студентами;
- знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка предприятия, организацией работы на конкретном рабочем месте, с оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией;
- организует проведение обучения студентов безопасным методам работы, проведение вводной и на рабочем месте инструктажей по охране труда и технике безопасности с оформлением контрольного листа инструктажа;
- составляет план практики студента, содержащий конкретные задания и сроки их выполнения;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой практикантов, оказывает им помощь в правильном и своевременном выполнении всех заданий на рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- контролирует подготовку еженедельных и заключительного отчетов практикантов, составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении ими программы практики и их отношении к своим обязанностям во время практики.

Общее организационное и учебно-методическое руководство производственной практикой студентов осуществляется кафедрой.

#### Руководитель практики от ДГТУ:

- обеспечивает ознакомление студентов с порядком прохождения практики и проведение инструктажа по технике безопасности перед выездом на практику;
- осуществляет контроль за обеспечением предприятием условий для прохождения практики студентами в полном соответствии с программой практики и положениями договора о производственной практике;
- в тесном контакте с руководителем практики от предприятия организует прохождение практики студентами;
- принимает участие в работе комиссии кафедры по приему отчетов по практике;
- на основе анализа итогов практики готовит замечания и предложения по совершенствованию подготовки студентов и организации практики;

- представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики.

Студент при прохождении практики обязан:

изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия; изучить опыт внедрения и использования информационных технологий и систем в деятельности предприятия;

выполнять в полном объеме задания, предусмотренные программой и планом производственной практики;

еженедельно готовить письменные отчеты и отчитываться перед руководителем практики о проделанной работе и ходе выполнения заданий; подготовить заключительный отчет о прохождении практики.

Студенты, не выполнившие программу практики и не представившие отчет или получившие неудовлетворительную оценку при защите, направляются повторно на практику в каникулярное время.

### **III. Содержание практики**

В процессе производственной практики, используя теоретические знания, приобретенные за время учебы, студент 2 курса должен получить представление и навыки работы в организации, в различных ее отделах и подразделениях.

Основными формами проведения производственной практики являются:

- самостоятельная работа с нормативными актами и служебными документами, регламентирующими деятельность принимающей организации;
- помощь должностным лицам в подготовке и исполнении служебных документов;
- по поручению руководителей практики работа с аналитическими, статистическими и другими информационными материалами и документами;
- выполнение служебных поручений должностных лиц принимающей организации и руководителя практики.

В ходе производственной практики перед студентом ставятся следующие задачи, выполнение которых возможно по схеме:

#### **1. Подготовительный этап:**

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Закрепление научного руководителя, выдача заданий на практику.

## **2. Ознакомительная часть:**

1. Организационно-правовая форма предприятия (АО, ООО, государственное или частное предприятие).
2. Основные подразделения организации.
3. Номенклатура основных видов деятельности.
4. Основные заказчики на выполняемые работы (удельный вес бюджетного финансирования)
5. Организация работы по маркетингу (наличие маркетинговой службы на предприятии)
6. Характеристика подразделения организации, где студент проходит производственную практику.
7. Схема управления подразделением.
8. Функции аппарата управления.
9. Режим работы (продолжительность рабочей недели, продолжительность рабочего дня, выходные дни). Баланс времени одного работающего.
10. Обоснование выбора тематики.

## **3. Конкретная технико-экономическая информация:**

1. Постановка задачи.
2. Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) и уровне его использования.
3. Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения заданий.
4. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.
5. Определение количественных и качественных параметров задачи.



6. Реализация поставленной задачи с помощью имеющегося ПО.

7. Проверка корректности полученного решения.

#### **4. Организация информационного обеспечения и информационной безопасности на предприятии:**

- дать характеристику информационной продукции и услуг, используемых фирмой; характеристику информационного обеспечения ее деятельности;
- дать характеристику существующей системы информационной безопасности на предприятии;
- дать рекомендации по совершенствованию информационной безопасности и информационного менеджмента на предприятии с описанием возможных параметров развития;

Если студент проходит практику в информационно-аналитическом центре, то ее содержанием является:

- изучение уставных направлений деятельности центра;
- характеристика подготавливаемой информационной продукции и предоставляемых услуг;
- ознакомление с методикой ценообразования на информационную продукцию и способами ее продвижения;
- характеристика информационных ресурсов центра;
- участие в продвижении информационной продукции и услуг.

#### **IV. Завершение практики и подведение итогов**

По результатам прохождения практики студенты представляют:

- отчет о проведенной работе, содержащий краткую информацию о предприятии, организационную структуру предприятия, функции подразделений, описание деятельности за время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, case-study «Проектирование ИС предприятия» и т.д.
- отзыв из организации, в которой проходила практика, содержащий название организации, продолжительность прохождения практики, описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т.д. (с печатью организации);

Отчет, дневник, характеристика с места прохождения практики являются документами, на основании которых руководитель практики от института определяет степень изученности вопросов, предусмотренных положением и

программой практики, оценивает уровень полученных студентом знаний и навыков по пятибалльной системе и вносит в ведомость успеваемости и зачетную книжку студента соответствующие записи.

Структура отчета (см приложение 2):

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Четыре раздела отчета.
4. Приложения.

**Первый раздел** посвящается описанию организации. В нем необходимо раскрыть следующие вопросы:

1. Организационно-правовая форма учреждения.
2. Форма образования и период функционирования организации.
3. Ведомственная и территориальная подчиненность.
4. Виды основной и не основной деятельности.
5. Связи с различными государственными и не государственными структурами.

**Второй раздел** посвящается рассмотрению:

1. Организационно-структурной формы управления учреждением, подчиненность функциональных служб и подразделений, схемы управления и влияния этого на организацию Документационного обеспечения управления.
2. Краткое описание всех отделов и подразделений организации, их функции и формы деятельности. Краткое описание порядка составления организационно-распорядительных документов в подразделениях.
3. Характеристика информационных потоков.
4. Характеристика программно-технической платформы предприятия и коммуникаций.

**Третий раздел** посвящается описанию результатов анализа деятельности изучаемого отдела (подразделения). Здесь необходимо более детально описать функцию данного отдела (должностного лица), место и роль в системе управления учреждения. Описать порядок работы с документами (входящими, исходящими, внутренними) в организации. Проанализировать ведение контроля исполнения документов, порядок регистрации документов. Охарактеризовать использование на предприятии информационных систем, подготовку и предоставления информационной продукции и услуг (например: тематических подборок, досье, указателей трудов коллективов, аналитических сопоставительных таблиц, материалов для выставок, конференций, совещаний и пр.). Применение новейших технологий для повышения

эффективности. Описать направления информационного взаимодействия с другими организациями и использование совокупных информационных ресурсов при обслуживании потребителей. Проанализировать данные обратной связи, результативность предоставляемых услуг.

**Четвертый раздел** содержит краткую характеристику всех работ, выполненных студентом во время практики, дневник практики. Для написания этого раздела используются материалы, предоставленные организацией (фирмой) и собственные наблюдения; подробное описание самостоятельно выполненной каждым студентом работы, с указанием сроков выполнения, вида деятельности, названий мероприятий, собственного вклада, оценки результативности и предложений по совершенствованию. Студенты ежедневно протоколируют выполненную работу в дневнике практики.

По окончании практики студент представляет на кафедру отчет по производственной практике, который должен содержать:

- 1) краткую характеристику предприятия;
- 2) подробное описание работы, выполненной студентом во время практики;
- 3) выводы и предложения.

К отчету по производственной практике прилагаются:

- 1) план производственной практики;
- 2) дневник практики (еженедельные письменные отчеты);
- 3) характеристика от предприятия.

Студент защищает отчет о прохождении практики перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке итогов работы студента на практике комиссия принимает во внимание характеристику, данную ему руководителем практики от предприятия. Результаты защиты оцениваются комиссией дифференцированной оценкой по шкале – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Если приказ о назначении стипендий по итогам экзаменационной сессии издан до завершения практики, то оценка за практику относится к результатам следующего семестра.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку по итогам практики или не прошедший практику, может быть представлен на отчисление из ВУЗа. В отдельных случаях студента, не выполнившего программу практики, получившего

отрицательный отзыв от предприятия или получившего неудовлетворительную оценку по итогам практики, кафедра может направить на практику повторно.

Общие итоги практики обсуждаются на заседаниях кафедры «Прикладной математики и информатики» с участием, в случае необходимости, представителей предприятий - баз практики.

## **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам производственной практики:**

1. Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) и уровне его использования.
2. Изучение необходимой технической методической литературы для выполнения заданий.
3. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.
4. Определение количественных и качественных параметров задачи.
5. Реализация поставленной задачи с помощью имеющегося ПО.
6. Проверка корректности полученного решения.

## Приложение 1.

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

#### 1. Содержание производственной практики

Главная цель производственной практики - закрепление и расширение знаний, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе, на основе глубокого изучения направления научной деятельности НИИ, передовых направлений обучения в учебных заведениях предприятия, учреждения, организации, на которых будущие специалисты проходят практику, а также овладение профессиональными навыками и передовыми методами научного исследования.

Содержание практики определяется программой практики, разработанной кафедрами (руководителями) и утвержденной ректором высшего учебного заведения.

#### 2. Программа производственной практики

Программа предусматривает:

- содержание и сроки выполнения индивидуальных заданий студентов;
- примерное содержание и сроки проведения экскурсий;
- порядок подготовки и сроки защиты студентами отчетов по практике;
- чтение лекций и проведение бесед в помощь студентам практикантам.

#### 3. Руководство производственной практики

Руководитель практики студентов в отделе (лаборатории, на кафедре и т.д.) осуществляющий непосредственное руководство практикой :

- организует прохождение производственной практики закрепленных за ними студентов в тесном контакте с вузовским руководителем;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с оборудованием, компьютерами, техническими средствами и их эксплуатацией, охраной труда, техникой безопасности и т. д.;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на рабочем месте; знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- обеспечивает студентов-практикантов безопасным методом работы;
- контролирует ведение дневников , еженедельно результаты контроля заносит в дневник; подготовку отчетов студентов - практикантов и составляет на них производственные характеристики , содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных занятий, об отношении студентов к работе; участию в общественной жизни.

#### 4. Обязанности студента - практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник, в который записывать необходимые цифровые материалы, содержание лекций и бесед, делать эскизы, зарисовки, схемы и т.д.;
- еженедельно отчитываться за выполненную работу и в конце практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать отчет по практике.

#### 5. Подведение итогов практики

Отчет должен содержать о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

В отчет должны быть включены:

- план производственной практики;
- содержание практики;
- сведения о конкретно выполненной работе модели, алгоритмы, программы, методика, экспериментальные данные, результаты, выводы;
- что не выполнено, по каким причинам;
- литература (прочитанная, проработанная).

По окончании практики студент защищает отчет с дифференцированной оценкой комиссии, назначенной зав. кафедрой. В состав комиссии входят преподаватель, ведущий курс, по которому, проводится практика, руководитель практики от ВУЗа и, по возможности, от предприятия, учреждения, организации.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

## Приложение 2.

### Программа производственной практики

№	Содержание задания	Дата	Примечание
1.	2.	3.	4.

Руководитель производственной практики \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Дата	Содержание выполненной работы
1.	2.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра Прикладной математики и информатики**

**О Т Ч Е Т**  
о производственной практике студента

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Махачкала 20\_\_

**О Т З Ы В**  
**Руководителя производственной практики**  
**(производственная характеристика студента-практиканта)**

М. П.

Подпись непосредственного руководителя  
Практики \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент защитил отчет по производственной практике на

---

---

---

---

---

---

---

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Члены комиссии

---

---

---

---

---

" \_\_\_\_\_ "

## Оглавление

I Общие положения .....	3
II. Организация практики .....	5
III. Содержание практики .....	7
IV. Завершение практики и подведение итогов .....	9
Приложение 1.....	14
Приложение 2.....	16
Литература. ....	21

## Литература.

1. Математические методы оптимизации и экономическая теория. Интрилигатор М. М.: Айрис-Пресс, 2002.
2. Введение в исследование операций. Таха Х.А. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.
3. Актуарная математика. Бауэр Дж. и др. М.: Янус, 2002
4. Форварды, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты. Халл Дж. М.: Вильямс, 2008
5. Математика в экономике в 3-х частях. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В., Шандра И.Г. М.: Финансы и статистика, 2007.
6. Основы финансовых вычислений. Брусов П. Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В. Брусов П. Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В.
7. Математические методы финансового анализа. Бабайцев В.А., Гисин В.Б. М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2005
8. Финансовая математика. Касимов Ю.Ф., Бочаров П.П. М.: Физматлит, 2006

Мирземагомедова Мадина Миязуллаховна

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Редактор

---

Подписано в печать

Формат Бумага

Печать

Тираж Заказ №

---

ИПЦ ДГТУ

367015 Махачкала, пр. Шамиля, 70