

Министерство науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»  
(национальный исследовательский университет)  
Московский техникум космического приборостроения

**ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных  
модулей

Код, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2022 г

## Содержание

1 Задание на практику по УП 02 (ТРПО) .....	3
2 Критерии итоговой оценки .....	5
3 Структура отчета по практике .....	6
Введение .....	7
Постановка задачи .....	7
Проектирование информационной ситемы.....	7
Описание выбора средств разработки .....	7
Схема данных .....	7
Структура приложения.....	8
Тестирование программы.....	8
Заключение .....	8
4 Требования к оформлению отчета по практике.....	9
Правила составления библиографического списка.....	13
Правила оформления приложений.....	14
5 Варианты заданий .....	15
Приложения .....	20
Приложение 1 .....	21

## 1 ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ ПО УП 02 (ТРПО)

- 1) Выбрать предметную область для разработки программной системы.
- 2) Произвести проектирование программной системы по выбранному варианту. В ходе проектирования ИС необходимо построить следующий набор диаграмм и сформулировать набор функциональных требований к программной системе:
  - Диаграмма IDEF0 для анализа предметной области.
  - Диаграмма IDEF1X с описанием структуры таблиц.
  - Диаграмма Use case.
  - Диаграмма последовательности для 3 наиболее значимых вариантов использования.
  - Диаграмма деятельности для 3 наиболее значимых вариантов использования.
  - Диаграмма классов.
  - Диаграмма компонентов.
- 3) Сформулировать спецификацию на разработку программного продукта в виде технического задания.
- 4) Разрабатываемая система должна содержать базу данных. БД необходимо заполнить данными.
- 5) Разрабатываемая БД должна удовлетворять следующим требованиям:
  - *БД должна находиться в 3 НФ.*
  - *Названия таблиц и столбцов должны соответствовать тем правилам именования, которые поддерживаются и используются в выбранном языке программирования (например, «верблюжья» нотация).*
  - *Имена таблиц, а также имена столбцов в таблицах должны отражать их содержимое.*

— В схеме БД не должно быть кольцевых связей между таблицами.

- 6) Создать главную форму приложения, позволяющую осуществлять навигацию по разделам программы.
- 7) Создать формы для авторизации и регистрации пользователей системы. Создайте формы для авторизации и регистрации пользователей. Данные о зарегистрированных пользователях должны храниться в базе данных. На форме авторизации необходимо указать пароль и логин пользователя.
- 8) Создать пользовательские формы, соответствующие таблицам базы данных, с возможностью **просмотра, добавления, удаления, обновления записей в таблицах базы данных**.
- 9) Создать формы для выполнения вычисляемой функции, исходя из предметной области информационной системы.
- 10) Написать модульные тесты для проверки работоспособности модуля регистрации и авторизации. Разработать тест как позитивные, так и негативные тест-кейсы.
- 11) Произвести тестирование ИС с описанием результата его проведения.
- 12) Написать отчет по практике.
- 13) Создать презентацию, с результатами разработки.

## **2 КРИТЕРИИ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ**

Оценка по итогам прохождения практики будет зависеть от объема выполненных работ по выданному заданию.

Оценка **«удовлетворительно»** предполагает выполнение следующих пунктов из описанного задания на практику: 1 – 6, 11 – 13.

Оценка **«хорошо»** предполагает выполнение следующих пунктов из описанного задания на практику: 1 – 8, 11 – 13.

Оценка **«отлично»** предполагает выполнение следующих пунктов из описанного задания на практику: 1 – 13.

### **3 СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (см. Приложение 1)**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1) ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

**2) ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

**3) ОПИСАНИЕ ВЫБОРА СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ**

**4) СХЕМА ДАННЫХ**

**5) СТРУКТУРА ПРИЛОЖЕНИЯ**

**6) ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ (см. Приложение 2)**

## ВВЕДЕНИЕ

Во **ВВЕДЕНИИ** необходимо описать актуальность работы, ее цели и задачи.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

В **ПОСТАНОВКЕ ЗАДАЧИ** необходимо описать назначение разрабатываемой программы, а также требования к ее функциональным требованиям.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Этот подраздел должен содержать описание предметной области, в которой будет применяться разрабатываемое приложение. Должны быть приведены схемы всех диаграмм, которые были разработаны при проектировании приложения, а также их описание.

По итогам описания этого раздела должен быть сформирован фрагмент технического задания с указанием требований к программе: функциональных и системных, а также описаны пользователи системы и их привилегии.

## ОПИСАНИЕ ВЫБОРА СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ

Привести описание средств разработки, которые были выбраны для реализации программной системы. Выбор приведенных средств разработки должен быть обоснован.

## СХЕМА ДАННЫХ

В этом подразделе необходимо привести структуру разработанной базы данных в нотации IDEF1X. А также представить описание структуры всех имеющихся таблиц, с указанием названия полей, типов данных и накладываемых на данные ограничений.

## СТРУКТУРА ПРИЛОЖЕНИЯ

В данном подразделе необходимо привести структуру программы и разработанные схемы алгоритмов основной программы и подпрограмм. Приведённые схемы алгоритмов должны сопровождаться описанием переменных, используемых в программе, и их назначением.

## ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тестирование — это набор процедур и действий, предназначенных для демонстрации правильности работы программы в заданных режимах и внешних условиях. Цель тестирования — выявить наличие ошибок или убедительно продемонстрировать их отсутствие.

Процесс тестирования программы разделяется на три этапа:

- проверка в нормальных условиях;
- проверка в экстремальных условиях;
- проверка в исключительных ситуациях.

Привести описание процесса тестирования программного обеспечения. Привести разработанные кейс-тесты. А также предоставить скриншоты результатов выполненного тестирования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подвести итоги выполненной работы.



## **4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

В оглавлении приводятся заголовки глав, разделов, подразделов и т.д. с указанием страниц. Заголовки и их рубрикационные индексы в оглавлении должны быть приведены в строгом соответствии с текстом проекта.

Текстовый материал работы должен быть представлен в печатном виде на бумажном носителе. Текст распечатывается только с одной стороны листа формата А4, с соблюдением отступов: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Шрифт – «Times New Roman», размер – 12, интервал – 1,5, абзацный отступ (красная строка) – 1,25.

Каждый раздел должен начинаться с НОВОЙ страницы. Страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставляемыми посередине нижней части листа (размер - 11). На титульном листе, который является первой страницей, номер страниц не ставится, но учитываются при общей нумерации. Соответственно, содержание отчета начинается с 3-й страницы. Нумерация страниц в отчете и содержании должна совпадать.

Название раздела пишется прописными буквами жирным шрифтом и располагается по центру страницы (перенос слов не допускается, точка в конце названия не ставится, название не подчеркивается), например:

Заголовки структурных элементов (содержание, введение, заключение, список использованных источников, приложение) рекомендуется оформлять заголовком 1 уровня 18 шрифтом. Заголовок располагают в середине строки (выравнивание по центру).

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацевого отступа. Заголовки разделов оформляются как заголовки первого уровня 18 шрифтом, выровненными по ширине.

## **ВВЕДЕНИЕ**

# **1      АНАЛИЗ      ПРЕДМЕТНОЙ      ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Подразделы должны иметь соответственно двойную и тройную нумерацию арабскими цифрами. Названия подразделов пишутся с прописной буквы жирным шрифтом и располагаются с абзацного отступа. Заголовки подразделов оформляются как заголовки второго уровня 17 шрифтом, выровненными по ширине., например:

### **1.4 Техническое задание на работу**

Сокращения в тексте не допускаются, за исключением:

- а) общепринятых сокращений мер веса, длины и т.д.;
- б) общепринятых грамматических сокращений (т.д., т.п., т.е., т.о.);
- с) сокращений, для которых в тексте приведена полная расшифровка.

Расшифровка сокращения должна предшествовать самому сокращению. Сокращение, встречающееся в тексте в первый раз, указывается в скобках. Например:

... система управления базами данных (СУБД).

Далее по тексту сокращение употребляется уже без скобок.

При написании в тексте формул значения символов и числовых коэффициентов должны быть приведены непосредственно под формулой, с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Ссылки на формулы должны быть в тексте, для чего формулам необходимо присвоить порядковые номера, которые проставляются справа на

уровне формулы арабскими цифрами в круглых скобках. Первая цифра номера формулы означает номер главы, а последующие – номер формулы в пределах главы. Например:

Стоимость единицы сервиса ИТ определяется по формуле (3.2):

$$C_s = \sum_{j=1}^J a_j C_{ja}, \quad (3.2)$$

где

$C_s$  – цена единицы измерения сервиса ИТ (руб./ед. сервиса);

$a_j$  – число единиц фактора затрат  $j$ -го вида деятельности, потребляемых на единицу сервиса ИТ (док./ед. сервиса).

$C_{ja}$  – цена единицы фактора интенсивности использования  $j$ -го ресурса (руб./док.).

При написании формул, не помещающихся по ширине печатного листа, их разделяют на несколько строк. Перенос допускается только на знаках равенства, сложения, вычитания, деления и умножения. При переносе вышеуказанные знаки повторяются в начале и в конце строк.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий и т.д., которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные, римские цифры, а также даты, обозначаемые арабскими цифрами, не должны сопровождаться падежными окончаниями.

Математические знаки, такие как «+», «-», «<», «>», «=» и т.д., используются только в формулах. В тексте следует писать словами: плюс, минус и т.д. Знаки «№», «§», «%» применяются только вместе с цифрами. В тексте употребляются слова: номер, параграф, процент.

Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа. Для величин, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре. Не допускается применение заставки, закладки ошибочного текста.

Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала и отражать тему отчета. На каждую единицу иллюстративного материала должна быть хотя бы одна ссылка в тексте.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого раздела (рисунок 1.2).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать "...в соответствии с рисунком 1.2" или (рисунок 1.2). В конце наименования иллюстрации точка не ставится.

Когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах главы. Название таблицы следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Над левым верхним углом таблицы помещают: «Таблица номер таблицы – Название таблицы». Например:

Таблица 1.3 – Справочник клиентов

Код клиента	Наименование клиента	Адрес	ФИО контактного лица	Телефон

При переносе таблицы следует переносить ее «шапку» на каждую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение».

Например:                   Продолжение таблицы 1.3.

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т.д.), именуются рисунками. Им присваивается последовательная нумерация в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования.

Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например: Рисунок 3.1 Блок-схема основного модуля.

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы. Ссылки же на них в тексте могут начинаться с маленькой буквы, например: ... представлены в таблице 1.3; ... показан на рисунке 3.1.

## ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА

Использованные в процессе работы специальные литературные источники указываются в конце отчета перед приложениями. Список использованной литературы входит в основной объем проекта. На каждый литературный источник (желательно не старше пяти лет от выпуска) в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

Список литературы составляется в алфавитном порядке, с соблюдением последовательности:

- 1) законодательные акты, нормативная документация;
- 2) специальная научная литература;
- 3) статьи периодической печати;
- 4) справочные материалы;
- 5) интернет-источники.

Пример библиографического списка:

- 1) Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (с изменениями и

дополнениями от 27.07.2010, 06.04.2011, 21.07.2011, 28.07.2012, 05.04.2013, 07.06.2013, 02.07.2013, 28.12.2013, 05.05.2014).

2) Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Базы данных. Теория и практика. – М.: Юрайт, 2013.

3) Бурцева Е.В. Оценка экономической эффективности информационной системы // Компьютер Пресс. – 2011. – № 5.

4) Информационная система «Тверское предпринимательство». URL:<http://www.tverbiz.ru/>.

При ссылке на литературу в тексте приводится порядковый номер источника, заключенный в квадратные скобки.

Например: Программное обеспечение – это... [7].

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Например: Приложение А.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков. Приложение может иметь следующие характеристики: обязательное, информационно-справочное. *Например:*

### 1) ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Листинг программы

### 2) ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Результаты выполнения программы

## 5 ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

1. База данных хроники восхождений в альпинистском клубе. В базе данных должны записываться даты начала и завершения каждого восхождения, имена и адреса участвовавших в нем альпинистов, название и высота горы, страна и район, где эта гора расположена. Дайте выразительные имена таблицам и полям, в которые могла бы заноситься указанная информация.
2. База данных для обслуживания склада. База данных должна обеспечить автоматизацию складского учета. В ней должны содержаться следующие данные:
  - информация о единицах хранения.-. номер ордера, дата, код поставщика, балансный счет, код сопроводительного документа по справочнику документов, номер сопроводительного документа, код материала по справочнику материалов, счет материала, код единицы измерения, количество пришедшего материала, цена единицы измерения);
  - информация о хранящихся на складе материалах (справочник материалов - код класса материала, код группы материала, наименование материала);
  - информация о единицах измерения конкретных видов материалов -код материала, единица измерения (метры, килограммы, литры и т.д.);
  - информация о поставщиках материалов . код поставщика, его наименование, ИНН, юридический адрес (индекс, город, улица, дом), адрес банка (индекс, город, улица, дом), номер банковского счета.
3. Деятельность регистратуры районной поликлиники по организации медицинской помощи. Реализовать Ведение базы данных пациентов и посещений врачей (статталонов). Запись на прием к врачу.

4. Прием и выдача регистрируемых почтовых отправлений в отделении связи. Ведение базы приема, отправок и выдачи почтовых отправлений. Поиск, формирование документов
5. Размещение проживающих в гостинице Ведение базы данных. Поселение, оплата и выписка жильцов из гостиницы
6. База данных для регистрации происшествий. Необходимо создать Базу данных для регистрации происшествий. База данных должна содержать данные для регистрации сообщений о происшествиях (регистрационный номер сообщения, дата регистрации, краткая фабула (тип происшествия); информацию о принятом по происшествию решении (отказано в возбуждении дел, удовлетворено ходатайство о возбуждении уголовного дела с указанием регистрационный номера заведенного дела, отправлено по территориальному признаку); информацию о лицах, виновных или подозреваемых в совершении происшествия (регистрационный номер лица, фамилия, имя, отчество, адрес, количество судимостей), отношение конкретных лиц к конкретным происшествиям (виновник, потерпевший, подозреваемый, свидетель).
7. Организация научно - исследовательской деятельности в вузе Ведение базы данных по выполняемым НИР, состоянию разработки, руководителям и исполнителям
8. База данных по учету успеваемости студентов. База данных должна содержать данные о контингенте студентов (фамилия, имя, отчество, год поступления, форма обучения (дневная/вечерняя/заочная), номер или название группы); об учебном плане (название специальности, дисциплина, семестр, количество отводимых на дисциплину часов, форма отчетности (экзамен/зачет)); о журнале успеваемости студентов (год/семестр, студент, дисциплина, оценка).
9. Система заключения и ведения хозяйственных договоров предприятия Ведение базы данных договоров. Поиск договоров, формирование отчетов



10. Учет трудовых ресурсов (кадров) предприятия инспектором отдела кадров Ведение картотеки сотрудников. Поиск и формирование отчетов.
11. Ведение базы данных пункта проката видеопродукции Ведение классификаторов и информационной базы по видеофильмам и их пользователям в пункте проката. Поиск и выдача справок по фильмам и их носителям. Прием, выдача видеофильмов, расчет размера оплаты.
12. Автоматизированная система для расчетов с потребителями электроэнергии Ведение справочников и информационной базы физических и юридических лиц – потребителей энергии. Поиск должников.
13. Электронный кадастр объектов недвижимости и земельных участков предприятия Ведение справочников и учет объектов недвижимости и земельных участков. Поиск объектов по набору параметров и переходы от земельного участка к объектам и от объекта к участку.
14. База данных медицинского кооператива. Базу данных использует для работы коллектив врачей. В таблицы должны быть занесены имя, пол, дата рождения и домашний адрес каждого их пациента. Всякий раз, когда врач осматривает больного, явившегося к нему на прием, или сам приходит к нему на дом, он записывает дату и место, где проводится осмотр, симптомы, диагноз и предписания больному, проставляет имя пациента, а также свое имя. Если врач прописывает больному какое-либо лекарство, в таблицу заносится название лекарства, способ его приема, словесное описание предполагаемого действия и возможных побочных эффектов.
15. Автоматизированная система отдела технического обучения предприятия Учет специальностей и работников предприятия. Контроль своевременности обучения, сдачи норм, получения и подтверждения классов и разрядов.
16. База данных Скачки. В информационной системе клуба любителей скачек должна быть представлена информация об участвующих в

скачках лошадях (кличка, пол, возраст), их владельцах (имя, адрес, телефон) и жокеях (имя, адрес, возраст, рейтинг). Необходимо сформировать таблицы для хранения информации по каждому состязанию: дата, время и место проведения скачек (ипподром), название состязаний (если таковое имеется), клички участвующих в заездах лошадей и имена жокеев, занятые ими места и показанное в заезде время.

17. Разработать базу данных по учету пожаров для организационно-аналитического отдела. База данных регистрирует адрес и вид объекта (жилое здание, здание производственного назначения, торговое помещение, образовательное учреждение, лечебно-профилактическое учреждение и т.д.), его описание, дату, время, площадь и причину возникновения пожара (неосторожное обращение с огнем, нарушение правил эксплуатации электрооборудования, установленный поджог, неисправность производственного оборудования, самовозгорание веществ и материалов и т.д.), время прибытия к месту пожара и время тушения пожара, количество пострадавших, материальный ущерб, количество личного состава и единиц техники, принимавших участия в тушении пожара, руководителя тушения пожара.
18. Железнодорожная информационно-справочная система Ведение базы поездов, маршрутов, тарифов. Поиск данных и выдача справок для пассажиров
19. Учебный процесс в вузе. Организация учебного процесса на кафедре Ведение БД учебной нагрузки кафедры, учебных и рабочих планов
20. Коммерческая деятельность авиакомпании по перевозкам пассажиров, почты, грузов Ведение БД по самолетовылетам. Накапливание данных за периоды отчетности
21. База данных библиотеки. Разработать информационную систему обслуживания библиотеки, которая содержит следующую информацию: названия книг, ФИО авторов, наименования издательств, год издания, количество страниц, количество иллюстраций, стоимость,

название филиала библиотеки или книгохранилища, в которых находится книга, количество имеющихся в библиотеке экземпляров конкретной книги, количество студентов, которым выдавалась конкретная книга, названия факультетов, в учебном процессе которых используется указанная книга.

22.Эксплуатация воздушных судов авиакомпанией Ведение БД по воздушным судам. Справки о состоянии воздушного судна и необходимом техническом обслуживании.

23.БД железной дороги. Разработать базу данных для информационной системы железной дороги (поезда дальнего следования). Основная задача системы — предоставление справочной информации о расписании движения поездов и продажа билетов.

Для каждого поезда в системе хранится номер поезда, дата отправления и прибытия, станции, через которые он проезжает (с указанием времени прибытия и отправления для каждой станции) и вагоны, из которых он состоит. Вагоны могут быть различных типов, для каждого типа вагона известны количество мест и коэффициент стоимости билета. Для каждого перемещения между двумя станциями определена стоимость, и цена билета определяется как суммарная стоимость для всех промежуточных остановок, помноженная на коэффициент стоимости для данного типа вагона. На одно место может быть продано более одного билета, если предыдущий пассажир должен выйти к моменту посадки следующего. Для каждого пассажира в момент продажи билета в базу данных заносятся ФИО и номер паспорта.

Поскольку система предназначена только для продажи билетов, не требуется хранить информацию о физических вагонах, из которых составлен поезд, достаточно знать, к примеру, что первый вагон в таком-то поезде — купейный, второй — плацкартный, и т.д.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»  
(национальный исследовательский университет)  
Московский техникум космического приборостроения

Код, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

по учебной практике по профессиональному модулю  
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Москва 2022 г