


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
/ С.М.Дудаков /  
2021 года



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки  
02.03.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Профиль подготовки  
Информатика и компьютерные науки

Для студентов 3, 4-го курсов (6, 7-й семестры)

Форма обучения – очная

Составители:  
к.ф.-м.н. А.С. Снятков 

Тверь, 2021

## 1. Общая характеристика практики

1	Вид практики	Производственная
2	Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	Способ проведения	Стационарная
4	Форма проведения	Дискретная

## 2. Цель и задачи практики

Целью производственной практики является: получение первичных профессиональных умений и навыков. Это включает в себя закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение профессиональных умений и навыков путём самостоятельного решения задач алгоритмизации, конструирования и практической реализации программ на ЭВМ с использованием только функций POSIX API, проектирования схем базы данных, а также написания приложения с графическим интерфейсом для работы со спроектированной базой данных.

Задачами практики является закрепление понятий курса системное программирование, лежащих в основе проектирования драйверов для Linux, и применение их на практике. В процессе учебной практики студенты должны выполнить практическое задание, включающее в себя построение программы, решающей определённые алгоритмы при работе с различными файлами, используя многопоточную обработку и синхронизацию.

## 3. Место практики в структуре ООП

**Предварительные знания и навыки.** Производственная практика базируется на курсах «Системное программирование» и «Базы данных». Студент должен знать такие формальные понятия, как файловый ввод/вывод, асинхронный ввод/вывод, многопоточная обработка, мютексы или исключаящие семафоры, взаимоблокировки исключаящих семафоров, сигнальные (условные) переменные, реляционная модель данных, схемы баз данных, язык SQL, приложения для баз данных. Владеть навыками работы в операционной среде Linux.

**Дальнейшее использование.** Результаты, полученные при прохождении практики, применяются при написании выпускной работы. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики могут быть использованы при дальнейшем обучении и в трудовой деятельности выпускника.

**4. Общая трудоемкость практики составляет 6 зач. ед., продолжительность 2+2 нед., в том числе:**

**контактная аудиторная работа** практических 4 ч., в том числе практическая подготовка 4 ч.,

**контактная внеаудиторная работа** самостоятельная работа на базе практики 140 ч., в том числе практическая подготовка 140 ч.;

**самостоятельная работа** 72 ч., в том числе практическая подготовка 72 ч.

**5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1, Способен к поиску научно-технической информации в области теоретической и прикладной информатики	ПК-1.1, Знает основные приемы поиска научно-технической информации ПК-1.2, Отбирает научно-техническую информацию в соответствии с поставленной задачей ПК-1.3, Изучает и анализирует научно-техническую информацию на предмет их применимости для решения поставленной задачей
ПК-2, Способен к анализу научно-технических задач теоретической и прикладной информатики	ПК-2.1, Классифицирует области ИКТ, к которой относится поставленная задача ПК-2.2, Анализирует известные методы на предмет их применимости для решения поставленной задачей ПК-2.3, Применяет типовые методы для решения поставленной задачи ПК-2.4, Анализирует полученные при решении задачи результаты
ПК-3, Способен к поиску научно-технологической информации в области информационных технологий, системного и прикладного программного обеспечения	ПК-3.1, Знает основные приемы поиска технической документации ПК-3.2, Отбирает техническую документацию в соответствии с поставленной задачей ПК-3.3, Изучает и анализирует техническую документацию на предмет ее применения для решения поставленной задачей
ПК-4, Способен выбирать информационные технологии, системное и прикладное программное обеспечение для решения поставленной задачи	ПК-4.1, Знает типы ИКТ, применяемые для решения типовых профессиональных задач ПК-4.2, Отбирает ИКТ, которые могут использоваться для решения поставленной задачи ПК-4.3, Анализирует результат применения ИКТ для решения поставленной задачи

## 6. Форма промежуточной аттестации

дифференцированный зачёт. Форма проведения: подготовка и защита отчёта по итогам практики.

**Время** проведения практики: по окончании теоретического обучения в 6–7 семестрах

## 7. Язык преподавания:

русский

## 8. Место проведения практики (база практики)

Кафедра информатики, аудитории и компьютерные классы ТвГУ.

## 9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы

Учебная программа — наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)						Сам. раб. (час.)	
		Лекции		Практ. занятия		Сам. раб. на базе практики		Всего	В т.ч. пр. подготовка
		Всего	В т.ч. пр. подготовка	Всего	В т.ч. пр. подготовка	Всего	В т.ч. пр. подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр: определение основных задач практики	9	0	0	1	0	0	0	8	8
Разработка программного обеспечения, анализ полученных результатов	90	0	0	0	0	70	70	20	20
Анализ результатов, написание и защита отчёта	9	0	0	1	0	0	0	8	8
7 семестр: определение основных задач практики	9	0	0	1	0	0	0	8	8
Разработка программного обеспечения, анализ полученных результатов	90	0	0	0	0	70	70	20	20
Анализ результатов, написание и защита отчёта	9	0	0	1	0	0	0	8	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого	216	0	0	4	4	140	140	72	72

### Рабочий график (план) проведения практики (примерный, в расчёте на один семестр)

Выполняемая работа	Время (ч)
Определение основных задач практики	8
Анализ поставленных задач	8
Поиск и изучение литературы	8
Выбор методов и алгоритмов решения	8
Проектирование структур данных и алгоритмов	8
Выбор средств разработки и информационных технологий	8
Разработка программного обеспечения	18
Тестирование и отладка программного обеспечения	18
Анализ результатов	8
Подготовка отчёта	8
Представление (защита) отчёта	8

### Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (примерные)

- Написать консольную программу для сжатия/восстановления файлов методом Хаффмена. Управление должно целиком осуществляться через аргументы командной строки. Предусмотреть следующие возможности: многопоточная обработка (с указанием количества потоков), проверка доступности файла, создание log-файла с описанием произошедших ошибок, использование шаблонных символов в качестве имени файла, возможность обработки файлов как в каталоге, так и всех его подкаталогах. Для работы использовать только функции POSIX API.
- Написать консольную программу для перекодирования текстовых файлов (ANSI, OEM, UNICODE, UTF8). Управление должно целиком осуществляться через аргументы командной строки. Предусмотреть следующие возможности: асинхронный ввод/вывод, проверка доступности файла, создание log-файла с описанием произошедших ошибок, использование шаблонных символов в качестве имени файла, возможность обработки файлов как в каталоге, так и всех его подкаталогах. Для работы использовать только функции POSIX API.
- Разработать схему базы данных с помощью ER-диаграммы. Последовательно привести ее к четвертой нормальной форме. База данных должна содержать информацию о гостиницах, их местоположениях, номерах, заказах, постояль-

цах. Реализовать БД с использованием любой СУБД из следующего списка: PostgreSQL 9.1, PostgreSQL 9.0 или PostgreSQL 8.4. Разработать интерфейс (можно консольный) для работы с созданной БД с использованием языка С (С++) и встроенного SQL.

- Разработать схему базы данных с помощью ER-диаграммы. Последовательно привести ее к четвертой нормальной форме. База данных должна содержать информацию о домах, квартирах, жильцах, квартплате, льготах. Реализовать БД с использованием любой СУБД из следующего списка: PostgreSQL 9.1, PostgreSQL 9.0 или PostgreSQL 8.4. Разработать интерфейс (можно консольный) для работы с созданной БД с использованием языка С (С++) и встроенного SQL.

## 10. Перечень отчетной документации и требования к ней

Отчётная документация включает в себя титульный лист (приложение А), индивидуальное задание на практику (приложение Б), графиком проведения практики (дневник практики, приложение В), аттестационный лист при наличии профессиональных компетенций (приложение Г), характеристику на обучающегося (приложение Д). Также она должна включать в себя описание работы, проделанной в ходе практики и анализ результатов.

### Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикаторов ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Владеть навыками самостоятельного поиска и изучения научной литературы, необходимой для решения поставленной на практике задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск литературы по алгоритмам решения поставленной задачи</li> <li>• Изучение литературы</li> </ul>	оценка 3 — изучена только литература, предлагаемая руководителем практики, оценка 4 — кроме того, были самостоятельно найдена некоторая литература, необходимая для решения поставленной на практике задачи, оценка 5 — кроме того, дополнительная литература самостоятельно изучена. Руководителем практики довались консультации только по наиболее сложным вопросам

## Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикаторов ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Уметь выбирать методы и алгоритмы для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разбить поставленную задачу на отдельные подзадачи</li> <li>● Выбрать структуры данных для хранения информации</li> <li>● Выбрать алгоритмы для решения отдельных подзадач</li> </ul>	оценка 3 — найдены способы решения для некоторых элементов поставленной задачи, оценка 4 — задача грамотно разбита на отдельные составляющие, для каждой из подзадач найдены какие-то методы решения, оценка 5 — грамотно спроектированы структуры данных и разработаны алгоритмы решения
Владеть навыками выступления перед всеми студентами группы с докладом	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подготовить доклад для выступления, в котором отразить отчет о проделанной работе</li> <li>● Выступить перед всеми студентами группы с подготовленным докладом</li> <li>● Ответить на все возникшие вопросы</li> </ul>	оценка 3 — доклад подготовлен не очень подробно, оценка 4 — доклад подготовлен подробно, при выступлении не на все вопросы были даны ответы, оценка 5 — доклад подготовлен подробно, на все вопросы были даны исчерпывающие ответы
Владеть навыками создания документов и презентаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Создать отчет по практике в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению</li> <li>● Создать электронную презентацию по практике в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению</li> </ul>	оценка 3 — созданные документы содержат значительную часть необходимой информации, оценка 4 — созданные документы содержат всю необходимую информацию, оформление в значительной степени соответствует требованиям, оценка 5 — созданные документы всю необходимую информацию в оптимальном виде, оформление полностью соответствует требованиям

## Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикаторов ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Владеть навыками самостоятельного поиска и изучения технической литературы, необходимой для решения поставленной на практике задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск литературы по технологиям, необходимым для решения поставленных задач</li> <li>• Изучение литературы</li> </ul>	оценка 3 — изучена только литература, предлагаемая руководителем практики, оценка 4 — кроме того, были самостоятельно найдена некоторая литература, необходимая для решения поставленной на практике задачи, оценка 5 — кроме того, дополнительная литература самостоятельно изучена. Руководителем практики довались консультации только по наиболее сложным вопросам

## Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикатора ПК-4.1

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Владеть современным программным инструментарием	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбор средств для разработки</li> <li>• Разработка ПО с применением выбранных средств</li> <li>• Подготовка отчета и презентации с использованием современных средств и технологий</li> </ul>	оценка 3 — были использованы некоторые возможности указанного руководителем инструментария, оценка 4 — была использована значительная часть возможностей указанного руководителем и самостоятельно подобранного инструментария, оценка 5 — инструментарий был подобран самостоятельно и его использование полностью оправдано при решении поставленной задачи



## Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикатора ПК-4.2

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Владеть навыками разработки программного обеспечения совместно с другими студентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совместно с другим, заранее выбранным, студентом разбраться в постановке задачи</li> <li>• Грамотно разделить работу между собой и другим студентом</li> <li>• Выполнить поставленное задание совместно с другим студентом</li> </ul>	оценка 3 — студенты не правильно разделили работу между собой. Задание выполнили не полностью и с незначительными ошибками, оценка 4 — студенты правильно разделили работу между собой. Задание выполнили не полностью, но без ошибок, оценка 5 — студенты правильно разделили работу между собой. Задание выполнили полностью и без ошибок
Владеть навыками разработки и последующим применением библиотеки для работы по сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать библиотеку, в которую будут входить возможности, предоставляемые API, межпроцессного взаимодействия, изученные в рамках курса системного программирования, и адаптированную под поставленную задачу.</li> <li>• Применить разработанную библиотеку для решения поставленной задачи</li> </ul>	оценка 3 — разработанная библиотека реализует не все необходимые возможности, оценка 4 — разработанная библиотека реализует все необходимые возможности, оценка 5 — кроме того, библиотека применена для решения поставленной задачи
Владеть навыками разработки и последующим применением библиотеки, позволяющую решать задачи, в которых нужно организовать многозадачность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать библиотеку, в которую будут входить возможности, предоставляемые API, для организации многозадачности, изученные в рамках курса системного программирования, и адаптированную под поставленную задачу.</li> <li>• Применить разработанную библиотеку для решения поставленной задачи</li> </ul>	оценка 3 — разработанная библиотека реализует не все необходимые возможности, оценка 4 — разработанная библиотека реализует все необходимые возможности, оценка 5 — кроме того, библиотека применена для решения поставленной задачи
Владеть навыками разработки и последующим применением библиотеки для работы с базой данной	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать собственную библиотеку, используя Embedded SQL, для работы с базой данной, спроектированной в течении курса база данных</li> <li>• Внедрить разработанную библиотеку в программу, которая была разработана в течении курса база данных</li> </ul>	оценка 3 — разработанная библиотека реализует не все необходимые возможности, оценка 4 — разработанная библиотека реализует все необходимые возможности, оценка 5 — кроме того, библиотека применена для решения поставленной задачи

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
		5 — кроме того, библиотека внедрена в программу, которая была разработана в течении курса база данных
Владеть навыками разработки графического интерфейса для программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить возможности Qt, для разработки графического интерфейса</li> <li>• Разработать графический интерфейс для программы, которая была разработана в течении курса база данных</li> </ul>	оценка 3 — имеет начальные сведения о возможностях Qt, оценка 4 — имеет все основные сведения о возможностях Qt, оценка 5 — кроме того, разработан графический интерфейс для программы, которая была разработана в течении курса база данных

### Типовые контрольные задания и/или критерии для проверки индикатора ПК-4.3

Требования к обучающемуся	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания
Владеть навыками тестирования и отладки программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протестировать разработанную программную систему</li> <li>• Устранить обнаруженные недостатки</li> <li>• Проанализировать результат тестирования и отладки</li> </ul>	оценка 3 — произведено тестирование для некоторых частных случаев, некоторые ошибки выявлены, но не исправлены, оценка 4 — произведено тестирование для большинства типичных случаев, все выявленные ошибки исправлены, оценка 5 — кроме того, сделан анализ производительности системы для больших БД

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

### 11.1. Рекомендованная литература

#### а) Основная литература

[1] Энтони У. Параллельное программирование на C++ в действии. Практика разработки многопоточных программ [Электронный ресурс] : учебное посо-

- бие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 672 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4813](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4813) — Загл. с экрана.
- [2] Тарасов С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64959](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64959) — Загл. с экрана (ЭБС ЛАНЬ).
- [3] Давыдова Е.М. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Давыдова, Н.А. Новгородова. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2007. — 166 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=11636](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11636) — Загл. с экрана (ЭБС ЛАНЬ).
- [4] Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1870577> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: по подписке.
- [5] Забродин, Л. Д. UNIX: основы командного интерфейса и программирования (в примерах и задачах) : учебное пособие / Л. Д. Забродин, В. В. Макаров, А. Б. Вавренюк. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 204 с. — ISBN 978-5-7262-1253-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75803> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- [6] Гринченко, Н. Н. Базы данных. Программирование на SQL / Н. Н. Гринченко, Н. И. Хизриева. — Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "КУРС 2023. — 240 с. — (ИНФОРМАТИКА). — ISBN 978-5-907535-77-0. — EDN BILDUB. <https://elibrary.ru/bildub>

## **б) Дополнительная литература**

- [7] Безруков В.А. WIN32 API программирование [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2009. — 96 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40770](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40770) — Загл. с экрана.
- [8] Дубров, Д.В. Система построения проектов CMake : учебник / Д.В. Дубров. — Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 419 с. : табл., ил. — Библиогр.: с. 407-408. — ISBN 978-5-9275-1852-4 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461879> (27.03.2018).
- [9] Бражук, А.И. Сетевые средства Linux / А.И. Бражук. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 148 с. : схем., ил. — Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. — URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428794> (27.03.2018).

- [10] Харрингтон Д. Проектирование объектно ориентированных баз данных [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 272 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1231](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1231) — Загл. с экрана (ЭБС ЛАНЬ).
- [11] Муравьев А.И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2006. — 137 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=11788](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11788) — Загл. с экрана (ЭБС ЛАНЬ).

## 11.2. Программное обеспечение

Наименование помещений	Программное обеспечение
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Перечень программного обеспечения (со свободными лицензиями): Linux, Kubuntu, KDE, TeXLive, TeXStudio, LibreOffice, GIMP, Gwenview, ImageMagick, Okular, Skanlite, Google Chrome, KDE Connect, Konversation, KRDC, KTorrent, Thunderbird, Elisa, VLC media player, PulseAudio, KAppTemplate, KDevelop, pgAdmin4, PostgreSQL, Qt, QtCreator, R, RStudio, Visual Studio Code, Perl, Python, Ruby, clang, clang++, gcc, g++, nasm, flex, bison, Maxima, Octave, Dolphin, HTop, Konsole, KSystemLog, Xterm, Ark, Kate, KCalc, Krusader, Spectacle, Vim.

## 11.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- [1] ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://www.znanium.com>
- [2] ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
- [3] ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
- [4] ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- [5] ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru>
- [6] ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
- [7] Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
- [8] Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

## 11.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- [1] UNIX Tutorial, <https://www.tutorialspoint.com/unix/index.htm>

[2] PostgreSQL Tutorial, <https://www.tutorialspoint.com/postgresql/index.htm>

[3] PostgreSQL (официальный сайт), <https://www.postgresql.org/>

## 12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

### Рекомендуемая структура отчёта о практике

1. Титульный лист с указанием вида и типа практики, темы, ФИО студента и научного руководителя
2. Задание на практику
3. Результаты изучения литературы и других источников информации
4. Выбранные методы (алгоритмы, информационные технологии) решения задачи, обоснование
5. Описание решения (созданного программного обеспечения)
6. Анализ полученного решения, результаты тестирования ПО
7. Выводы по результатам практики
8. Список литературы и других использованных информационных ресурсов

## 13. Материально-техническое обеспечение

### Для аудиторной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Набор учебной мебели, доска маркерная, компьютер, сервер (системный блок), концентратор сетевой.
Ауд. 310а (кафедра информатики) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Ауд. 310а оснащена персональными ЭВМ (компьютер RAMEC STORM Custom W Core 2 Duo E 7500/Foxconn G31MXP-K/DDR 2x1024 Mb/PC6400/HDD 50 Gb /DVD-RW/Монитор Benq 22"/клавиатура/оптик мышь — 2 шт., компьютер Ramec, монитор АОС E2250Swda) с доступом к сети Интернет и необходимым программным обеспечением, принтером HP LJ P2055FP Base, ноутбуком iRU Brava-4115WCOMBO 15" XGA M10-64Mb/P4-3000/512/40/FIR/4xUSB2.0 CR LPT/W XP, МФУ «Kyocera M 2535DN»

### Для самостоятельной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Набор учебной мебели, доска маркерная, компьютер, сервер (системный блок), концентратор сетевой.

#### 14. Сведения об обновлении программы практики

№ п/п	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесённых изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный университет»

Факультет прикладной математики и кибернетики

Направление  
02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль  
«Информатика и компьютерные науки»

**Отчет по итогам практики**

**Производственная практика**  
**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

20\_\_–20\_\_ уч. год, \_\_ семестр

Автор: студент \_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

Оценка: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Тверь — 20\_\_

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Факультет прикладной математики и кибернетики

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

---

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Направление подготовки: 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии
2. Направленность (профиль) программы: Информатика и компьютерные науки
3. Вид практики: Производственная
4. Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика
5. Руководитель практики от ТвГУ: \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)
6. Индивидуальное задание на практику

Дата выдачи задания: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Руководитель практики от ТвГУ: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (ФИО)



ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

№ п/п	Задачи	Планируемые сроки выполнения	Выполнение (отметка и подпись ру- ководителя практики)
1			
2			
...			

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

уровня освоения профессиональных компетенций

в ходе прохождения практики

«Производственная практика  
Технологическая (проектно-технологическая) практика»

обучающимся \_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество)

по направлению 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

## Профессиональные компетенции

Коды и наименование компетенций/индикаторов компетенций	Уровень освоения		Критерии достаточности
	Достаточный	Недостаточный	
1	2	3	4
ПК-1, Способен к поиску научно-технической информации в области теоретической и прикладной информатики ПК-1.2, Отбирает научно-техническую информацию в соответствии с поставленной задачей ПК-1.3, Изучает и анализирует научно-техническую информацию на предмет их применимости для решения поставленной задачей			Выполнена большая часть индикаторов
ПК-2, Способен к анализу научно-технических задач теоретической и прикладной информатики  ПК-2.2, Анализирует известные методы на предмет их применимости для решения поставленной задачей ПК-2.3, Применяет типовые методы для решения поставленной задачи ПК-2.4, Анализирует полученные при решении задачи результаты			Выполнена большая часть индикаторов

1	2	3	4
<p>ПК-3, Способен к поиску научно-технологической информации в области информационных технологий, системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-3.2, Отбирает техническую документацию в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ПК-3.3, Изучает и анализирует техническую документацию на предмет ее применения для решения поставленной задачей</p>			Выполнена большая часть индикаторов
<p>ПК-4, Способен выбирать информационные технологии, системное и прикладное программное обеспечение для решения поставленной задачи</p> <p>ПК-4.2, Отбирает ИКТ, которые могут использоваться для решения поставленной задачи</p> <p>ПК-4.3, Анализирует результат применения ИКТ для решения поставленной задачи</p>			Выполнена большая часть индикаторов

Руководитель практики от ТвГУ:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

прошедшего практику

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

\_\_ курс, 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

В ходе практики у обучающегося сформированы компетенции в соответствии с рабочей программой практики.

Качество выполнения работы в соответствии с требованиями индивидуального задания на практику (отметить дин из вариантов):

Задание выполнено полностью корректно	
Задание выполнено с небольшими недочетами	
Корректно выполнена существенная часть задания	
Задание не выполнено или содержит грубые ошибки	

Замечания и рекомендации

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ТвГУ:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.