

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективной дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»  
**«Информационно-справочные системы лечебно-профилактических  
учреждений»**

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии.

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике.

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, производственно-технологический.

Форма обучения – очная

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Тверь 20\_\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры АТП

Н.И. Иванова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Б.И. Марголис

Согласовано:

Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений» является практическое освоение технологий программирования, применяемых для создания прототипов баз данных и баз знаний для диагностических систем.

**Задачами дисциплины** являются:

- **приобретение** теоретических знаний по формированию баз данных для информационно-справочных систем лечебно-профилактических учреждений;
- **изучение** навыков по программированию баз данных, способности использования стандартных систем программирования;
- **овладение** приемами программирования для создания прототипов баз данных и баз знаний для диагностических систем и модулей интерпретации результатов инструментальной диагностики.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Элективная дисциплина обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин: «Информатика», «Технологии программирования и алгоритмизация», «Базы данных для диагностических систем».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектирование и эксплуатацию биотехнических систем медицинского назначения, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

### 3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

**Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

**ИУК-2.1.** *Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения задач в предметной области дисциплины.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

З1. Методические приемы и модели формирования продукционных баз знаний для систем диагностики и баз данных для информационно-справочных систем лечебно-профилактических учреждений.

**Уметь:**

У1. Решать отдельные виды проектных задач, связанных с разработкой технического обеспечения систем диагностики и жизнеобеспечения.

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

**ОПК-3.** Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.

**Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:**

**ИОПК-3.2.** *Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием информационных систем и технологий.*

### **Знать:**

31. Языки программирования, применяемые для создания прототипов баз данных и баз знаний для диагностических систем и модулей интерпретации результатов инструментальной диагностики.

### **Уметь:**

У1. Использовать современные системы программирования и пакеты прикладных программ для проектирования средств и систем диагностики и жизнеобеспечения.

## **3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

### **4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Зачетные единицы</b>	<b>Академические часы</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>52</b>
В том числе:		
Лекции		26
Практические занятия (ПЗ)		26
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		<b>92=56+36 (экз.)</b>
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим работам		36
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		20+36 (экз.)
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		<b>0</b>

## **5. Структура и содержание дисциплины**

### **5.1. Структура дисциплины**

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Труд-ть часы</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практич. занятия</b>	<b>Лаб. работы</b>	<b>Сам. работа</b>
1	Создание приложений в Borland C++ Builder	50	6	6	-	20+18 (экз.)
2	Работа с базами данных в Borland C++ Builder.	94	20	20	-	36+18 (экз.)
<b>Всего на дисциплину</b>		<b>144</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>56+36(экз.)</b>

## 5.2. Содержание дисциплины

### Модуль 1 «Создание приложений в Borland C++ Builder»

Среда разработки. Компоненты. Свойства компонентов. Менеджер проектов. Настройка параметров доступа к данным. Создание приложений. Создание текстового редактора.

### Модуль 2 «Работа с базами данных в Borland C++ Builder»

Обзор компонентов для работы с базами данных. Компоненты TTable, TDataSource, TQuery, TDBGrid, TField, Visual Query Builder. Вычисляемые поля. Компоненты просмотра базы данных. Создание отчетов. Создание отчетов “master-detail” с отображением графических и мемо-полей.

## 5.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

## 5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Модули. Цели практических работ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоем- кость в часах
<b>Модуль 1</b> Цель: формирование умений и навыков работы и настройки среды Borland C++ Builder.	Настройка параметров доступа к данным	2
	Создание простейшего приложения	2
	Создание текстового редактора.	2
<b>Модуль 2</b> Цель: формирование умений и навыков для работы с базами данных в Borland C++ Builder.	Изучение работы электромиографа	2
	Изучение работы электроофтальмо-графа	2
	Разработка базы данных с помощью TTable, TDataSource, TQuery, TDBGrid.	2
	Разработка базы данных с вычисляемым полем	2
	Разработка базы данных с компонентом их просмотра	2
	Просмотр базы данных с помощью Visual Query Builder	2
	Разработка базы данных с помощью TDataModule.	2
	Создание простых отчетов	2
	Создание отчетов “master-detail”	2
	Отображение графических и мемо-полей в отчетах	2

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы магистров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы,

обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

## **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости и подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, в рамках дисциплины выполняется 13 практических заданий, которые защищаются устным опросом. Выполнение всех практических заданий обязательно.

В случае невыполнения практической работы по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные практические занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература по дисциплине**

1. Павловская, Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для бакалавров и магистров по напр. "Информатика и выч. техника" / Т.А. Павловская. - СПб.: Питер, 2011. - 460 с. - (Учебник для вузов). - Текст: непосредственный. - 299 р. 90 к. - (ID=87575-24)

2. Уткин, В.Б. Информационные технологии управления: учебник для вузов по спец. "Прикладная информатика" (по областям) и др. междисциплинар. спец.: в составе учебно-методического комплекса / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - Москва: Академия, 2008. - 395 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Экономика и управление) (УМК-У). - Библиогр.: с. 387 - 391. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6184-9: 535 р. 50 к. - (ID=72076-30)

3. Медицинские информационные системы: учебное пособие / Т. Г. Авачева, М. Н. Дмитриева, Н. В. Дорошина [и др.]. – Рязань: РязГМУ, 2019. – 132 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.–URL: <https://e.lanbook.com/book/207593> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150430-0)

4. Применение систем управления базами данных в медицине: учебное пособие / Б. К. Койчубеков, А. С. Айкумбаева, З. Т. Абдуллина [и др.]. – Караганда: КарГМУ, 2011. – 46 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/209459> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150431-0)

### **7.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Павловская, Т.А. С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование : практикум / Т.А. Павловская, Ю.А. Щупак. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 347 с. - (Учебное пособие). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-459-00613-1 : 225 р. - (ID=93703-4)

2. Скрипко, А. А. Информационные технологии в фармации: учебное пособие: в 4 частях / А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова. – Иркутск: ИГМУ, 2020 – Часть 2: Основы поиска фармацевтической информации – 2020. – 108 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/213353> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150432-0)

3. Скрипко, А. А. Информационные технологии в фармации: учебное пособие: в 4 частях / А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова. – Иркутск: ИГМУ, 2020 – Часть 3: Информация о товарах аптечного ассортимента – 2020. – 76 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/213356> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150433-0)

4. Скрипко, А. А. Информационные технологии в фармации: учебное пособие: в 4 частях / А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова. – Иркутск: ИГМУ, 2020 – Часть 1: Основы и источники научной фармацевтической информации – 2020. – 89 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/213350> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150434-0)

5. Скрипко, А. А. Информационные технологии в фармации: учебное пособие: в 4 частях / А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова. – Иркутск: ИГМУ, 2020 – Часть 4: Комплексная автоматизация деятельности аптечных организаций – 2020. – 84 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/213359> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150435-0)

6. Новикова, Т. В. Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения: учебное пособие / Т. В. Новикова. – Томск: СибГМУ, 2017. – 190 с.– Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113530> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150436-0)

7. Куприянов, Д.В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для вузов / Д.В. Куприянов. - Москва: Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-02523-1. - URL: <https://urait.ru/book/informacionnoe-i-tehnologicheskoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-489998> . - (ID=86389-0)

### **7.3. Методические материалы**

1. Вопросы к экзамену по курсу "Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений": в составе учебно-методического комплекса / разработ. О.М. Григорьева; Каф. Автоматизация технологических процессов. - Тверь, 2016. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105330> . - (ID=105330-1)

2. Практические занятия по курсу "Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений": в составе учебно-методического комплекса / разработ. О.М. Григорьева; Каф. Автоматизация технологических

процессов. - Тверь, 2017. - (УМК-П). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105333> . - (ID=105333-1)

3. Расширенное описание лекционного курса по дисциплине "Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений": в составе учебно-методического комплекса / разработ. О.М. Григорьева; Каф. Автоматизация технологических процессов. - Тверь, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105331>. - (ID=105331-1)

4. Фонд оценочных средств дисциплины "Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений". Направление подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии. Профиль: Системы диагностики и жизнеобеспечения: в составе учебно-методического комплекса / сост. Н.Г. Яковлева; Каф. Автоматизация технологических процессов. - Тверь, 2017. - (УМК-В). - Сервер.- Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105329> . - (ID=105329-1)

#### **7.4. Программное обеспечение по дисциплине**

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

3. Borland C++ Builder.

#### **7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105326>



## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При изучении дисциплины «Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных занятий, проведения защит и презентаций курсовых работ оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть.

## **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в приложении 1. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 10. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен, включающий решение задач.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Что такое информационная система? Для чего она предназначена.

2. Что такое медицинская информационная система (МИС)?

3. Перечислите функции МИС.

4. Какими свойствами должна обладать МИС?

5. Перечислите основные задачи МИС.

6. Классификация медицинских информационных систем по уровням. Охарактеризуйте каждый уровень.

7. Какие виды деятельности должны быть автоматизированы на основе МИС?
8. Перечислите основные требования к построению МИС.
9. Перечислите основные требования к составу МИС.
10. Перечислите основные виды МИС и их назначение.
11. Перечислите МИС для лечебно-профилактических учреждений и охарактеризуйте.

### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы**

Учебным планом курсовая работа (проект) не предусмотрены.

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических работ, всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

## **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Перечислить медицинские информационные системы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Пояснить понятие «телемедицина».

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Пояснить, что такое экспертные системы.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры АТП \_\_\_\_\_ Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Б.И. Марголис