

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-
биологического
факультета



С.В. Гусакова

«26» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

для направления подготовки

09 04 02 «Информационные системы и технологии»

Основная образовательная программа

«Медицинские информационные системы и телемедицина»

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Курс 1, семестр 1

Томск 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИИТР

Д.М. Сонькин

« 26 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Направление подготовки/специальность	09 04 02 «Информационные системы и технологии»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Медицинские информационные системы и телемедицина»		
Специализация	«Медицинские информационные системы и телемедицина»		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	СибГМУ
------------------------------	---------	------------------------------	--------

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на
правах кафедры

Шерстнев В.С.

Руководитель ООП

Савельев А.О.

Преподаватель

Шибалков И.П.

2020г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (раздел 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.2	Осуществляет разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)-5.232	Знает алгоритмы оптимизации/профилирования поисковых запросов
ПК(У)-1	Способен разрабатывать и администрировать системы управления базами данных	И.ПК(У)-1.1	Разрабатывает системы управления базами данных и осуществляет их сопровождение	ПК(У)-1.1B1	Владеет опытом применения инструментов CASE, поддерживающих процесс проектирования и документирования структуры базы данных; использования инструментов мониторинга производительности (profile)
				ПК(У)-1.1Y1	Умеет проектировать и реализовывать многомерные хранилища данных; определять размерность хранилищ; выполнять резервное копирование и восстановление инфраструктуры программных средств СБД, в т.ч. БД
				ПК(У)-1.131	Знает основные нотации, описывающие структуру базы данных; уровни документирования баз данных
				ПК(У)-1.132	Знает области применения, преимущества и недостатки моделей баз данных
ПК(У)-3	Способен разрабатывать и администрировать системы управления базами данных	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет управление процессом разработки информационных ресурсов	ПК(У)-3.1Y3	Умеет анализировать структуру данных, проектировать запросы к данным

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат	Индикатор достижения компетенции
РД1	знать особенности системного анализа в задачах исследования и проектирования;	И.ПК(У)-1.1
РД2	-знать модели для описания процессов организации и самоорганизации в системах различной природы;	И.ПК(У)-1.1 И.ОПК (У)-5.2
РД3	-владеть навыками описания объекта на различных уровнях абстракции (предметная область, формальная модель, содержательная модель, концептуальная модель, соотношения между свойствами сущностей, информационная модель, полезная модель).	И.ПК(У)-3.1 И.ОПК (У)-5.2
РД4	-знать содержание этапов системного подхода к исследованию и проектированию объектов;	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-3.1
РД5	-знать перечень основных документов на рабочем месте врача; -владеть навыками ведения документации в условиях АРМ.	
РД6	Приобретение умений анализировать проблемные ситуации и ситуации принятия решений, использовать технологические приёмы прикладного системного анализа, выполнять системное проектирование информационных систем и баз данных, проектировать информационные сервисы и создавать базы данных.	

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1 «Методологические основы системного анализа»	РД 1	Лекции	2
	РД 2	Практические занятия	2
	РД 4	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2 «Этапы системного подхода к исследованию и проектированию объектов»	РД 1	Лекции	2
	РД 4	Практические занятия	2
	РД 6	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16

Раздел 3 «Технология прикладного системного анализа для решения проблем»	РД 1 РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	14
Раздел 4 «Системное содержание организации здравоохранения»	РД 4 РД 5	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 5 «Информационные системы в медицине и организации здравоохранения»	РД 5 РД 6	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6 «Практическая реализация баз данных»	РД 6	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6

Раздел 1. «Методологические основы системного анализа »

Тема 1. «Введение и основные понятия системного анализа»

Фундаментальные понятия системного анализа: проблема, система, модель, управление. Описание деятельности учреждения здравоохранения с точки зрения фундаментальных понятий системного подхода.

Аналитический метод – исследование внутреннего содержания объекта, синтетический – познание объекта путём изучения его отношений со средой. Декомпозиция как инструмент аналитического и синтетического подходов. Общие схемы декомпозиции и агрегирования. Модель-основание для декомпозиции и модель-основание для агрегирования. Декомпозиция и классификация. Жесткие (организменные) и корпускулярные (популяционные системы). Общая схема системного познавательного процесса. Обеспечение полноты системных познавательных моделей. Виды агрегирования: конфигуратор, классификатор, статистика, функция, структурная схема.

ЛК 1 «Введение и основные понятия системного анализа»

ПР 1 «Описание деятельности учреждения здравоохранения с точки зрения фундаментальных понятий системного подхода: определение проблем функционирования и развития»

Раздел 2. «Этапы системного подхода к исследованию и проектированию объектов»

Тема 1. «Этапы системного подхода в исследовании и проектировании объектов»

Последовательность этапов системного подхода. Системное исследование. Системное проектирование. Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения (УЗО). Декомпозиция среды целеполагания. Определение состава входов, инициирующих производственную деятельность УЗО. Описание конечных продуктов и выходных потоков учреждения. Декомпозиция процесса деятельности на уровне состава входов и выходов. Определение состава информационных фондов учреждения. Декомпозиция производственных процессов в соответствии с этапами жизненного цикла конечного продукта.

Система бизнес-процессов предприятия. Этапы и общая схема построения целевой комплексной модели деятельности (ЦКМД) предприятия. Описание подсистемы информационных процессов и сервисов на основе ЦКМД. Задача и этапы анализа деятельности предприятия в проекте развития системы информационного обслуживания бизнеса (СИОБ). Модель для описания пространства целеполагания проекта развития СИОБ. Состав и схема построения концептуального проекта АРМ. Анализ потоков между пользователем и средой. Декомпозиция профессиональной деятельности пользователя АРМ. Информационно-аналитическая работа врача в клинической ситуации и компоненты компьютерной системы АРМ. Проектирование информационных массивов и сервисов АРМ.

ЛК 1 «Общая схема системного подхода к исследованию и проектированию объектов»

ПР1 «Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения: описание учреждения как производственно-технологического объекта»

Раздел 3. «Технология прикладного системного анализа для решения проблем»

Тема 1. «Технология прикладного системного анализа для решения проблем»

Этапы технологии прикладного системного анализа для решения проблем и их краткая характеристика. Описание аналитической ситуации и определение понятия «улучшающее вмешательство». Определение понятия «участник проблемной ситуации». Типы систем (возможных участников ситуации): объекты, проекты, процессы, среды. Этап 1: регистрация проблемы клиента.

ЛК 1 «Технология прикладного системного анализа для решения проблем»

Раздел 4. «Системное содержание организации здравоохранения»

Тема 1 «Системообразующая роль Федерального закона об основах охраны здоровья граждан в РФ. Здравоохранение как область социальной деятельности. Цель и основные группы стейкхолдеров»

Федеральный закон об основах охраны здоровья граждан рассматривается как документ, в соответствии с которым осуществляется организация здравоохранения в РФ. Задача интерпретации основных нормативных документов сферы здравоохранения в терминах прикладного системного анализа. Стейкхолдерский подход. Цель деятельности в здравоохранении. Количественные показатели степени достижения цели. Факторы, от которых зависят значения показателей. Основные группы стейкхолдеров в здравоохранении. Тема 2 «Стейкхолдерский подход в управлении организациями. Стейкхолдеры в сфере здравоохранения».

Определение стейкхолдеров по отношению к конкретной организации. Внутренние и внешние стейкхолдеры. Взаимодействия между стейкхолдерами и их влияние на организацию. Стейкхолдеры медицинской организации.

Медицинская статистика

ЛК 1 «Системообразующая роль Федерального закона об основах охраны здоровья граждан в РФ. Здравоохранение как область социальной деятельности. Цель и основные группы стейкхолдеров»

ЛК 2 «Стейкхолдерский подход в управлении организациями. Стейкхолдеры в сфере здравоохранения».

ПР1 «Выбор модели и составление перечня источников информации для описания здоровья населения»

Раздел 5 «Информационные системы в медицине и организации здравоохранения»

Тема 1 «Классификация информационных систем в здравоохранении»

Системы федерального, регионального и учрежденческого уровней здравоохранения. Системы: клинической информатики, социомедицинского мониторинга, управления здравоохранением, обучающие и контролирующие знания, информатизации научных исследований. Задачи ИТ-менеджмента в медицинском учреждении. Клинические информационные системы.

ЛК 1 «Модели принятия решений в медицине»

ПР1 «Системы поддержки принятия решений в медицине и управлении здравоохранением»

ПР2 «Роль информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов»

Раздел 6 «Практическая реализация баз данных»

Тема 1 «Сбор информации для создания проекта базы медицинских данных»

Порядок взаимодействия системного аналитика с медицинским персоналом. Структурирование, обобщение и свод полученной информации. Выделение ключевых объектов и сущностей, которые предполагается использовать для управления базами данных.

Тема 2 «Создание проекта базы медицинских данных»

Моделирование информационных объектов в базе данных. Определение типов данных для каждого объекта. Принципы инфологического моделирования и даталогического проектирования.

ЛК 1 «Сбор информации для создания проекта базы медицинских данных»

ЛК 2 «Разработка структуры программного комплекса для работы с базой данных»

ПР1 «Создание системы генерации отчетов»

5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- перевод текстов с иностранных языков;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Виноградов, К. А. Организация здравоохранения : учебное пособие / К. А. Виноградов, А. Н. Наркевич, К. В. Шадрин. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/131476> (дата обращения: 19.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Статистика здравоохранения : учебное пособие / О. В. Куделина, Н. Я. Несветайло, А. В. Нагайцев, И. П. Шибалков. — Томск : СибГМУ, 2016. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105959> (дата обращения: 19.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Новикова Т.В. Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения. Системный анализ деятельности учреждения и концептуальное проектирование АРМ [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060114 (041000) –Медицинская кибернетика / Т.В. Новикова; Сибирский медицинский университет (Томск). – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2007. –185 с.

Дополнительная литература:

1. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ [Электронный ресурс]: <http://elibrary.ru>.
2. Современные методы представления и обработки биомедицинской информации [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 653900 – Биомедицинская техника и по направлению подготовки бакалавров и магистров 553400 – Биомедицинская инженерия / Ю. В. Кистенев [и др.]; ред.: Ю.В. Кистенев, Я.С. Пеккер;Томский политехнический университет (Томск), Сибирский медицинский университет (Томск). – Томск: Издательство ТПУ, 2004. – 338 с.
3. Федеральный закон об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации [Электронный ресурс]: <http://base.consultant.ru>.

Информационное и программное обеспечение и Internet-ресурсы:

1. База данных Электронно-библиотечной системы Сибирского государственного медицинского университета: Режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «BookUp»: Режим доступа: <http://books-up.ru>.
4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.
5. Научная электронная библиотека: Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
6. Электронная библиотека для учебных программ и исследований в гуманитарных науках «Университетская информационная система РОССИЯ»: Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>.
7. Springer: Режим доступа: <http://link.springer.com>.
8. База данных «Справочные Правовые Системы Консультант Плюс».
9. Электронная версия научной базы данных “SCIENCEONLINE-SCIENCENOW” компании «The American Association for the Advancement of Science»: Режим доступа: <http://www.sciencemag.org> <http://www.sciencemag.org/content/by/year>.
10. Электронный каталог НМБ СибГМУ: Режим доступа: <http://medlib.tomsk.ru>.
11. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
12. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
13. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
15. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
16. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, г. Томск, ул. Учебная 39, 2 этаж, кафедра организации здравоохранения, ауд. 202.	Компьютер - 15 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии / Медицинские информационные системы и телемедицина (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент СибГМУ		Шибалков И.П.

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий ИШИТР (протокол №13 от 19.06.2019 г.).

Заведующий кафедрой –
руководитель ОИТ
на правах кафедры


подпись

/ В.С. Шерстнев