

	Факультет	Математики, физики и информатики	
	Кафедра	Информатики информационных технологий	
	Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика	
	Направленность (профиль)	Прикладная информатика в здравоохранении	
		Медицинские информационные системы	Б1.В.11

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
 ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
 протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Медицинские информационные системы»

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2017

И. о. заведующего кафедрой  Ю.И. Богатырева

Декан факультета  И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....
 - 7.1. Основная литература.....
 - 7.2. Дополнительная литература.....
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<p>Выпускник знает: Топографию, макро- и микроскопическое строение органов человеческого организма; влияние факторов внешней среды на строение и функционирование органов;</p> <p>Умеет: Определять на живом человеке основные анатомические образования: проекцию костей и костных выступов, контуров мышц, проекцию внутренних органов, сосудов и периферических нервов;</p> <p>Владеет: Навыками выявления нормы и отклонения от нормы в строении и функционировании органов и систем органов человека в различные периоды онтогенеза;</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	<p>Выпускник знает: основные физиологические механизмы поддержания относительного динамического постоянства внутренней среды организма в изменяющихся условиях окружения;</p> <p>Умеет: проводить экспериментальные исследования в лабораторных условиях;</p> <p>Владеет: навыками выявления типологических и индивидуальных особенностей, а также функциональных расстройств высшей нервной деятельности человека.</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)	<p>Выпускник знает: психофизиологические особенности психических процессов и различных функциональных состояний.</p> <p>Умеет: использовать на практике методы укрепления здоровья в рамках повышения адаптационных возможностей и иммунного статуса организма;</p> <p>Владеет: Методами укрепления здоровья</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

Медицинские информационные системы		Б1.В.11
Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);	Выпускник знает: Понятие, классификацию и принципы построения медицинских ИС, Умеет: протоколировать эксперимент и представлять полученные данные в виде рисунков, таблиц и графиков Владеет: Методами для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
Готовность непосредственно руководить процессами разработки программного обеспечения (ДПК-3)	Выпускник знает: особенности разработки и внедрения МИС в предметной области; Умеет: Собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией; Владеет: Навыками руководства интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения.	В соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
<p>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА</p> <p>Дисциплина «Медицинские информационные системы» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части.</p> <p>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</p>		
Вид учебной работы		Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)		6/216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		80
в том числе:		
лекции		28
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)		48
другие виды контактной работы		4
Самостоятельная работа студента (всего)		136
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям		10
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета		20
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским и/или практическим занятиям		20
подготовка учебного проекта		20
подготовка к контрольной работе		4
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE		20
подготовка к зачету		6
подготовка к экзамену		36
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

Медицинские информационные системы		Б1.В.11
6 семестр		
Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	
в том числе:		
лекции	12	
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	22	
другие виды контактной работы	2	
Самостоятельная работа студента (всего)	36	
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	6	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	10	
выполнение заданий для самостоятельной работы	14	
подготовка к зачету	6	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
7 семестр		
Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	
в том числе:		
лекции	16	
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	26	
другие виды контактной работы	2	
Самостоятельная работа студента (всего)	64	
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	8	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	26	
выполнение заданий для самостоятельной работы	30	
Контроль	36	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ		
6 семестр		
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий	

Медицинские информационные системы		Б1.В.11		
	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Другие виды работ	Самостоятельная работа
Тема 1. Общий обзор организма человека	2	2		4
Тема 2. Нейрогуморальная регуляция функций организма.	2	4		6
Тема 3. Высшая нервная деятельность	2	4		4
Тема 4. Опорно-двигательный аппарат.	2	4		6
Тема 5. Сенсорные системы	2	4		4
Тема 6. Анатомия, физиология и гигиена висцеральных систем.	2	4		6
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Подготовка к зачету				6
ИТОГО	12	22	2	36

Тема 1. Общий обзор организма человека

1. Предмет «Анатомии, физиологии и гигиены», определение организма и его свойства, уровни организации живого организма, определение генотипа и фенотипа, роль среды и наследственности в развитии организма. Методы исследования анатомии и физиологии.

Тема 2. Нейрогуморальная регуляция функций организма

1. Анатомия и физиология нервной системы. Понятие о нервной и гуморальной регуляции функций, факторах нервной и гуморальной регуляции и их значении для жизнедеятельности организма. Общий план строения и функции нервной системы (микро- и макроуровень); понятие о возбуждении и торможении. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе; функциональное значение отделов центральной нервной системы (ЦНС); понятие о функциональной асимметрии больших полушарий мозга, определение рефлекса и рефлекторной дуги, нервные центры и их свойства, возрастные особенности; принципы координации функций организма. Гигиена нервной системы.

2. Анатомия и физиология эндокринной системы. Понятие о железах и их классификацию, отличительные особенности и значение эндокринных желез; свойства и физиологические эффекты гормонов, эндокринные железы и их гормоны, понятие о гипо- и гиперфункции эндокринных желез. Профилактика эндокринных заболеваний.

Тема 3. Высшая нервная деятельность

1. Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД), условия выработки и торможения условных рефлексов, понятие динамического стереотипа, понятие о нарушениях ВНД.

2. Понятие о сигнальных системах мозга. Классификации и характеристики типов ВНД.

3. Психофизиологические основы эмоций, памяти, внимания.

Тема 4. Опорно-двигательный аппарат.

1. Общий план строения и функции скелета и мышечной системы человека, понятие о рефлекторном механизме мышечной деятельности.

2. Понятие о физическом развитии, основные антропометрические показатели, методика их определения и роль в оценке физического развития. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата..

Тема 5. Сенсорные системы.

1. Понятия анализатора, органа чувств, сенсорной системы; структурная организация сенсорных систем (анализаторов), их классификация, значение для жизнедеятельности организма

2. Общий план строения зрительной сенсорной системы, строение и функции глаза. Гигиена зрения.

3. Общий план строения слуховой сенсорной системы, строение и функции уха. Гигиена слуха.

Тема 6. Анатомия, физиология и гигиена висцеральных систем

1. Обмен веществ и энергии, его этапы и возрастные особенности, понятие о питательных веществах и их значение, понятие о терморегуляции. Понятие о рациональном питании. Внутренняя среда организма, определение гомеостаза, состав и функции крови, определение иммунитета, его виды.

2. Общий план строения и функции сердечно-сосудистой систем, показатели ее деятельности. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

3. Общий план строения и функции дыхательной системы. Гигиена дыхания.

4. Общий план строения и функции пищеварительной системы. Гигиена питания.

5. Общий план строения и функции мочевыделительной системы, этапы образования мочи. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы. Строение, функции и гигиена кожи

6. Общий план строения и функции репродуктивной системы, половые железы, половые гормоны и половые клетки, понятие о половом развитии и половом созревании, первичных и вторичных половых признаках.

7 семестр

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	типа занятия лекционного	Лабораторные занятия	Другие виды работ	самостоятельная работа
Тема 1. Основные понятия медицинских ИС	4	2		14
Тема 2. Классификация функций медицинских информационных систем.	4	4		14
Тема 3. Телемедицина	2	4		16
Тема 4. Работа с медицинской информационной системой Дока+	2	6		12
Тема 5. Особенности разработки и внедрения МИС	4	10		8
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Подготовка к экзамену				36
ИТОГО	16	26	2	100

Тема 1. Основные понятия медицинских ИС

Что такое медицинская информационная система. Классификация медицинских информационных систем. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки информационных систем в здравоохранении.

Необходимость развития информационных технологий в медицине. Медицинские информационные системы и локальные медицинские сети в России. Текущее состояние, актуальные проблемы и тенденции развития.

Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Уровни МИС (первый, второй, третий, четвертый, пятый). Этапы интеграции МИС.

Тема 2. Классификация функций медицинских информационных систем

Основные виды медицинских информационных систем. Основные термины медицинской информатики. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта

Принципы работы и функционирования различных МИС. Разработка модели предметной области. Инструментарий реализации работы алгоритма системы. Тестирование работы системы.

Медико-технологические ИС. Информационно-справочные ИС. Статистические МИС. Научно-исследовательские ИС. Обучающие ИС в медицине.

Тема 3. Телемедицина

Медицинские информационные технологии. Медицинские аппаратно-программные комплексы. Понятие и функции телемедицины. Аппаратные и программные средства МИС
Интеллектуальные системы в медицине.

Тема 4. Работа с медицинской информационной системой Дока+.

Возможности системы, преимущества и недостатки системы. Интерфейс системы, уровни пользователей.

Дока+ как система поддержки принятия врачебных решений. Система Дока+ как инструмент управления качеством медицинской помощи.

Тема 5. Особенности разработки и внедрения МИС

Информационная поддержка функционирования лечебного учреждения и автоматизация документооборота; планирование ресурсов и менеджмент клинической организации; мониторинг лечебно-диагностического процесса; лабораторно-диагностические функции; поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.

Возможности облачных технологий при разработке и использовании МИС. Особенности использования облачных технологий для сбора и обработки медицинских данных.

Безопасность информационных систем. Требования к организации, обработке и хранению персональных данных в медицинских учреждениях.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения. Комплекта мультимедийных презентаций для лекционных занятий.

- 1) Методическая система, используемая авторами данной рабочей программы, базируется на оптимальном сочетании активных форм и методов организации учебной деятельности студентов (лекция, беседа, анализ, синтез, мозговой штурм и т.п.), приемов групповой (выполнение и защита заданий по разработке моделей и программ) и самостоятельной работы (разработка и защита программ).
- 2) В течение всего периода обучения организуется регулярная проверка и учет выполнения домашних заданий.
- 3) Промежуточная аттестация принимается в форме зачета по заранее определенному перечню вопросов с обязательным самостоятельным написанием логических программ, разобранных и протестированных на занятиях любого вида в течение семестра.
- 4) Одной из важнейших задач методического обеспечения учебной деятельности студента является формирование устойчивого навыка разработки программ и работы в среде логического программирования посредством использования ресурсов удаленного рабочего стола, расположенного на сервере кафедры, а также контроль умений студентов читать, анализировать и использовать в работе учебную и специальную литературу.
- 5) По дисциплине используется рейтинг.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Этапы формирования компетенции формируются в соответствии с учебным планом и основной образовательной программой.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Выпускник знает топографию, макро- и микроскопическое строение органов человеческого организма; влияние факторов внешней среды на строение и функционирование органов;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Выпускник умеет определять на живом человеке основные анатомические образования: проекцию костей и костных выступов, контуров мышц, проекцию внутренних органов, сосудов и периферических нервов;	
Навыки	Выпускник владеет навыками выявления нормы и отклонения от нормы в строении и функционировании органов и систем органов человека в различные периоды онтогенеза	

Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Выпускник знает основные физиологические механизмы поддержания относительного динамического постоянства внутренней среды организма в изменяющихся условиях окружения.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Выпускник умеет проводить экспериментальные исследования в лабораторных условиях.	
Навыки	Выпускник владеет навыками выявления типологических и индивидуальных особенностей, а также функциональных расстройств высшей нервной деятельности человека.	

(зачете)).

Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Выпускник знает психофизиологические особенности психических процессов и различных функциональных состояний.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Выпускник умеет использовать на практике методы укрепления здоровья в рамках повышения адаптационных возможностей и иммунного статуса организма.	
Навыки	Выпускник владеет методами укрепления здоровья.	

Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Выпускник знает понятие, классификацию и принципы построения медицинских ИС.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	Выпускник умеет протоколировать эксперимент и представлять полученные данные в виде рисунков, таблиц и графиков.	
Навыки	Выпускник владеет методами для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	

Готовность непосредственно руководить процессами разработки программного обеспечения (ДПК-3)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Выпускник знает особенности разработки и внедрения МИС в предметной области;	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 88 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 74 до 87 баллов (при условии, что на
Умения	Выпускник умеет собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления	

	медицинской информацией	экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 73 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).
Навыки	Выпускник владеет навыками руководства интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов в семестре	Отметка
21 – 60	0 – 40	41-100	Зачтено
0 – 20	0 – 40	0 – 40	Не зачтено

Отметка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Знает понятие, классификацию и принципы построения медицинских ИС, особенности разработки и внедрения МИС в предметной области
способен собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией
способен осуществлять проектирование и внедрение медицинских информационных систем в предметной области

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Знает понятие, классификацию и принципы построения медицинских ИС, частично знает особенности разработки и внедрения МИС в предметной области
демонстрирует умение собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией
демонстрирует умение проектирования и внедрения медицинских информационных систем в предметной области

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Знает понятие медицинских ИС, классификацию и принципы их построения

несистематично может собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией

несистематично может осуществлять проектирование и внедрение медицинских информационных систем в предметной области.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).

Знает понятие медицинских ИС

не умеет собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией

не владеет навыками проектирования и внедрения медицинских информационных систем в предметной области.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные тестовые задания:

- 1 Гистология изучает: а) клеточный уровень организации живой материи, б) тканевой уровень организации живой материи, в) органнй уровень организации живой материи
- 2 Гиалиновый, эластический и волокнистый хрящи отличаются друг от друга: а) строением межклеточного вещества, б) клеточным составом
- 3 Рыхлая волокнистая соединительная ткань: а) сопровождает во всех органах кровеносные сосуды и нервы, б) образует надхрящницу, в) образует сухожилия
- 4 Скелетные ткани – это: а) сухожилия, б) связки, в) хрящевая ткань, г) костная ткань
- 5 Структурно-функциональной единицей гладкой мышечной ткани служит: а) мышечное волокно, б) мышечная клетка, в) симпласт
- 6 Структурно-функциональной единицей скелетной мышечной ткани служит: а) скелетное мышечное волокно, б) мышечная клетка, в) сухожильное волокно
- 7 Толстые нити миофибрилл образованы белком: а) актином, б) тропонином, в) миозином
- 8 Форма клеток в многоклеточном организме главным образом определяется: а) происхождением клетки, б) функцией клетки, в) положением в ткани
- 9 Основные признаки эпителиальных тканей: а) клетки очень разнообразны по форме, б) клетки образуют пласт, в) клетки расположены в межклеточном веществе
- 10 Волокнистая плотная оформленная соединительная ткань образует: а) сетчатый слой дермы, б) сухожилия, в) связки, г) гиалиновый хрящ
- 11 Специальным сократительным органоидом мышечных тканей служат: а) миофибриллы, б) нейрофибриллы, в) жгутик
- 12 Гладкая мышечная ткань локализована: а) в стенках полых внутренних органов, б) в стенках кровеносных сосудов, в) на костях скелета
- 13 Гистологическими элементами нервной ткани служат: а) клетки, б) межклеточное вещество, в) симпласты
- 14 Синапсы – это специализированные межклеточные контакты между: а) нейронами, б) гладкими мышечными клетками, в) нейронами и исполнительными органами (мышцами и железами)
- 15 Структурно-функциональной единицей сердечной мышечной ткани служит: а) мышечное волокно, б) гладкая мышечная клетка, в) кардиомиоцит

Примерные задания для лабораторных и практических занятий

1. Объектом валеологии является

- 1) практически здоровый человек
- 2) человек, находящийся в состоянии предболезни
- 3) человек, подверженный заболеваниям

- 4) среда обитания и условия жизнедеятельности человека
2. Предмет исследования валеологии
 - 1) болезни человека
 - 2) здоровые условия жизнедеятельности
 - 3) оптимальные характеристики среды его обитания
 - 4) здоровье человека и его резервы
3. Термин «валеология» впервые предложен
 - 1) У.Гарвеем
 - 2) И.И. Брехманом
 - 3) И.М.Сеченовым
 - 4) Н.А.Амосов
4. Эксперты ВОЗ определили ориентировочное соотношение различных факторов обеспечения здоровья современного человека, среди которых 50-55%, по их мнению, приходится на долю
 - 1) генетических факторов
 - 2) состояния окружающей среды
 - 3) медицинского обеспечения
 - 4) условий и образа жизни людей
5. К наследственному, но опосредованному воздействием внешних факторов заболеванию человека, относится
 - 1) гипертоническая болезнь
 - 2) ишемическая болезнь сердца
 - 3) сахарный диабет)
 - 4) гемофилия
 - 5) фенилкетонурия
6. Определением вероятности или степени риска рождения больного ребенка или ребенка с аномалиями в конкретной семье в нашей стране занимаются
 - 1) службы медико-генетического консультирования
 - 2) валеологические службы
7. Морфологический тип конституции можно диагностировать по
 - 1) доминирующему типу обмена веществ
 - 2) длине тела
 - 3) относительной длине нижней конечности
 - 4) виду реагирования
8. По перечисленным признакам установите конституциональный тип: сильно развит живот и жировой слой, лицо широкое в нижней части, подобно пирамиде, обращенной основанием книзу, узкий лоб, рот большой, мощно развиты челюсти, конечности короткие, шея короткая, туловище в плечах широкое без мускульного рельефа:
 - 1) респираторный
 - 2) дигестивный
 - 3) мускулярный
 - 4) церебральный
9. К хронобиотикам преимущественно тонизирующего действия (D-хронобиотикам) относятся:
 - 1) маралий корень (левзея)
 - 2) валериана,
 - 3) элеутерококк
 - 4) душица,
 - 5) хмель,
 - 6) мята перечная,
 - 7) хвоя пихты
 - 8) пион

- 9) зеленый чай
- 10) кофейное дерево
10. Периоды суточных физиологических подъемов приходятся на астрономическое время:
 - 1) с 2 до 3 часов
 - 2) с 5 до 6 утра
 - 3) с 9 до 10 часов
 - 4) с 11 до 12 часов
 - 5) с 14 до 15 часов
 - 6) с 16 до 17 часов
 - 7) с 18 до 19 часов
 - 8) с 20 до 21 часа
 - 9) с 22 до 23 часов
 - 10) с 24 до 1 часа ночи

6 семестр

Вопросы к зачету

1. Краткий обзор истории развития анатомии и физиологии человека. Основные направления развития анатомической и физиологической науки на современном этапе.
2. Методы и объекты исследования в области анатомии и физиологии.
3. Уровни структурной организации организма человека.
4. Понятие об опорно-двигательном аппарате и его функции. Скелет. Строение кости как органа. Соединения костей.
5. Частная анатомия скелета человека. Особенности строения скелета, связанные с вертикальным положением человеческого тела.
6. Строение мышцы как органа. Принципы классификации.
7. Цитофизиологические механизмы мышечного сокращения. Формы и режимы мышечного сокращения. Двигательные единицы.
8. Частная миология.
9. Анатомический анализ положения тела. Осанка и ее виды.
10. Электрогенез. Раздражение и раздражители. Возбудимость и возбуждение. Механизм биоэлектрических явлений.
11. Организм как система. Управление в живых системах.
12. Анимальная (соматическая) и вегетативная (автономная) нервная система.
13. Центральная (ЦНС) (головной и спинной мозг) и периферическая (ПНС) нервная система (нервы, нервные узлы - ганглии, нервные сплетения).
14. Нейрон и нейроглия. Классификация. Нервные волокна: мякотные (миелинизированные) и безмякотные. Механизм проведения нервного импульса по нервным волокнам.
15. Общий план строения и функциональное значение структурных звеньев химического синапса.
16. Понятие о нервных центрах и их свойства. Явление доминанты. Учение А.А.Ухтомского о доминанте.
17. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Определение рефлекса. Рефлекторная дуга как анатомический субстрат рефлекса.
18. Координация рефлексов. Теория функциональных систем П.К.Анохина.
19. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Нервные центры спинного мозга. Принципы организации работы спинного мозга.
20. Головной мозг. Его отделы (различные классификации). Понятие о стволе мозга, подкорке и коре.

21. Ретикулярная формация, ее морфологическая характеристика и топография. Большие полушария (конечный мозг). Общая морфология: серое вещество (кора больших полушарий и базальные ганглии), белое вещество. Лимбическая система, ее структурная организация и функциональное значение.
22. Кора больших полушарий. Микроскопическое строение коры. Основные поля больших полушарий и проблема локализации функций. Понятие об электрической активности коры: фоновая активность (ЭЭГ) и вызванные потенциалы.
23. Периферический отдел нервной системы.
24. Вегетативная (автономная) нервная система.
25. Железы внутренней секреции. Гормональная регуляция физиологических функций. Гормоны. Значение. Классификация
26. Частная морфология и физиология эндокринных желез
27. Понятие о внутренней среде организма. Состав внутренней среды организма: тканевая (межклеточная) жидкость, кровь, лимфа. Гомеостаз как относительное постоянство внутренней среды.
28. Система крови.
29. Понятие иммунитета. Виды иммунитета. Иммуногенетика групп крови человека.
30. Обмен веществ и энергии. Значение обмена веществ. Его основные этапы.
31. Обмен белков, липидов, углеводов. Общая характеристика и роль витаминов. Водно-минеральный обмен.
32. Основной обмен. Понятие об общем и рабочем обмене. Физиологическое обоснование режима питания. Понятие о сбалансированном и рациональном питании.
33. Значение и морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы.
34. Анатомические особенности сердца и его топография.
35. Физиология сердца. Проводящая система сердца. Цикл сердечной деятельности. Показатели сердечной деятельности.
36. Анатомия сосудов. Современная анатомо-физиологическая классификация сосудов.
37. Физиология сосудов. Физиологическая классификация сосудов. Основные законы гемодинамики.
38. Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной системы.
39. Строение дыхательной системы.
40. Газообмен в легких. Понятие о газотранспортной системе. Тканевое дыхание.
41. Понятие о пищеварительных железах. Строение отделов пищеварительной трубки.
42. Характеристика процессов пищеварения в каждом отделе желудочно-кишечного тракта
43. Специальная система выделения. Общий обзор ее строения
44. Макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон, его структура и функции.
45. Понятие о коже как многофункциональном органе.
46. Строение женских и мужских половых органов (наружные и внутренние половые органы).
47. Стресс - общий адаптационный синдром, его характеристика, фазы.
48. Общий план строения анализатора
49. Рецепторы. Классификация рецепторов, их специализация
50. Зрительный анализатор
51. Слуховой анализатор
52. Обонятельный и вкусовой анализаторы
53. Кожный, двигательный, вестибулярный анализаторы
54. Понятие о ВНД. Классификация рефлексов по И.П.Павлову. Условия выработки условных рефлексов
55. Динамический стереотип: сущность, особенности выработки, значение.
56. Торможение условных рефлексов.
57. Сигнальная деятельность мозга.
58. Межполушарная асимметрия, ее роль в формировании типов сигнальной деятельности.

59. Теория И.П. Павлова о типах ВНД. Современное представление о типах ВНД.
60. Современные представления о нейрофизиологических механизмах памяти.
61. Физиология эмоций.
62. Психофизиологические механизмы организации произвольных движений.
63. Психофизиологические основы различных функциональных состояний. Биоритм «сон – бодрствование». Неврозы и астении как функциональные расстройства ВНД.

7 семестр

Вопросы к экзамену

1. Дайте определение понятия «медицинская информационная система».
2. Типы медицинских информационных систем.
3. Основные виды медицинских информационных систем.
4. Основные задачи, решаемые с использованием медицинских информационных систем
5. Автоматизированная система обследования пациентов (АСОП) «Поликлиника»
6. Медицинская информационная система «ИНТЕРИН»
7. Медицинская информационная система MedTrak
8. Дайте определение понятию «моделирование».
9. Дайте определение понятию «модель».
10. Дайте понятие «медицинские информационные технологии».
11. Медицинские аппаратно-программные комплексы их назначение.
12. Что такое телемедицина.
13. Задачи телемедицины.
14. Место телемедицины на рынке медицинских услуг.
15. Понятие интеллектуальные системы в медицине.
16. Что такое структурирование знаний.
17. Семантические отношения.
18. Интеллектуальные информационно-поисковые системы.
19. Этапы разработки экспертных систем
20. Использование медицинских информационных систем и технологий в научных исследованиях.
21. МИС как инструмент обеспечения качества медицинской помощи.
22. Использование МИС для проведения фармако-экономического анализа.
23. МИС и персонализированный учет лекарственных средств.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 50 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 10 баллов.
- 3) На зачёте или экзамене ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентам
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	50	
1.2.	Итоговое тестирование	10	
2.	Зачет или экзамен	40	
	ИТОГО:	100	

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 40 - «не зачтено»; 41 - 100 - «зачтено».

При этом, для получения положительной итоговой оценки на экзамене необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку:

- до 40 - «неудовлетворительно»;
- 41 - 60 - «удовлетворительно»;
- 61 - 80 – «хорошо»;
- 81 - 100 – «отлично».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

- Кобринский, Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения / Б.А. Кобринский. - 2-е изд., стер. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 238 с. : ил. - Библиогр.: с. 167-178. - ISBN 978-5-4475-7154-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434738>
- Ильясова, Н.Ю. Информационные технологии анализа изображений в задачах медицинской диагностики / Н.Ю. Ильясова, А.В. Куприянов, А.Г. Храмов. - М. : Издательство Радио и связь, 2012. - 424 с. - ISBN 5-89776-014-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467652>

7.2. Дополнительная литература

- Интеллектуальные и информационные системы в медицине: мониторинг и поддержка принятия решений : сборник статей / . - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 529 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7150-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434736>
- Фролов, С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / С.В. Фролов, Т.А. Фролова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. - 82 с. : ил., табл., схем. - Библ. в

кн. - ISBN 978-5-8265-1333-0. - ISBN 978-5-8265-1427-6 (ч. 3) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716>

3. Кобринский, Б.А. Автоматизированные регистры медицинского назначения: теория и практика применения: монография / Б.А. Кобринский. - Изд. 2-е, стер. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 149 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7621-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443845>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана.
URL: <http://www.ict.edu.ru/>
2. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана.
URL: <http://www.ict.edu.ru>
3. CITForum.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м. : б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана.
URL: <http://citforum.ru/>
4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.biblioclub.ru
5. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.ebiblioteka.ru
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
URL: www.eLibrary.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на

которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины и формирование и развитие умений и навыков.

При подготовке к лабораторному занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

При выполнении заданий к лабораторным работам основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной лабораторной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными среде Moodle;
- 3) Применение эвристических и проблемно-поисковых технологий по изучаемому курсу;
- 4) Использование активных и диалоговых технологий;

Тематика лабораторных и практических работ по дисциплине.
6 семестр

№	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
1	Общий обзор организма человека	2

2	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	4
3	Высшая нервная деятельность	4
4	Опорно-двигательный аппарат.	4
5	Сенсорные системы	4
6	Анатомия, физиология и гигиена висцеральных систем.	4
	Итого	22

7 семестр

№	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
1	Тема 1. Основные понятия медицинских ИС	4
2	Тема 2. Классификация функций медицинских информационных систем.	4
3	Тема 3. Телемедицина	6
4	Тема 4. Работа с медицинской информационной системой Дока+	6
5	Тема 5. Особенности разработки и внедрения МИС	6
	Итого	26

Примерные задания для самостоятельной работы:

Назовите органоиды животной клетки, обозначенные цифрами на рисунке 1:

- 1 Ответьте на вопросы тестовой контрольной работы № 1 «Неорганические вещества клетки»:
 - 1 Какие химические элементы, содержащиеся в клетке, являются органогенами (O, C, H, N, Fe, K, S, Zn, Si); какие – макроэлементами (O, C, H, N, P, S, Na, Cl, K, Ca, Fe, Mg, Zn); какие – микроэлементами (O, C, H, N, P, Cl, Mg, Zn, Na, Cu, I, Br, Ni, Ag)?
 - 2 Какие химические элементы преобладают в живой природе (O, Si, Fe, H, C, N, Al, Mg); какие – в неживой (O, Si, Fe, H, C, N, Al, Mg)?
 - 3 Какая группа химических элементов составляет 98% от сырой массы клетки (органогены, макроэлементы, микроэлементы); 1,9% (органогены, макроэлементы, микроэлементы); 0,1% (органогены, макроэлементы, микроэлементы)?
 - 4 Какую долю в среднем составляют в клетке: вода (80, 20, 1%); белки (80, 20, 1%); неорганические вещества (80, 20, 1%)?
 - 5 Какую роль в жизнедеятельности клетки играют соединения азота (входят в состав ДНК, РНК, АТФ, аминокислот, белков, углеводов)?
 - 6 Какую роль в клетке играет фосфорная кислота (входит в состав ДНК, РНК, АТФ, аминокислот, белков, углеводов)?
 - 7 Каково значение калия в жизнедеятельности клетки (способствует перемещению веществ через мембрану, активизирует обмен веществ, участвует в проведении возбуждений и импульсов)?
 - 8 В состав какого жизненно важного соединения входят железо (хлорофилл, гемоглобин, ДНК, РНК); магний (хлорофилл, гемоглобин, ДНК, РНК)?
 - 9 Какое химическое соединение играет большую роль в поддержании осмотического давления в клетке (белок, АТФ, NaCl, жир)?
 - 10 Каково значение воды для жизнедеятельности клетки (среда для химических реакций, растворитель, химический реагент, источник кислорода при диссимилиации)?
- 2 Заполните таблицу 1:

Функциональное значение органических веществ клетки

Таблица 1

№ п/п	Химические элементы и соединения	Локализация в клетке	Функции
1	Белки		
2	Липиды (жиры)		
3	Углеводы		
4	Нуклеиновые кислоты		
5	АТФ		

7 семестр

1. Предметом медицинской информатики является изучение:
 1. Устройства ЭВМ
 2. Развития социальных систем под воздействием информационных ресурсов.
 3. Общих закономерностей свойственных информационным процессам в медицине и здравоохранении
 4. Законов организации здравоохранения
2. Медицинская информатика является составной частью:
 1. Теоретической информатики.
 2. Экономической информатики.
 3. Управленческой информатики.
3. Автоматизированным рабочим местом (АРМ) называют:
 1. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области.
 2. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам.
 3. Комплекс административных, экономических лечебно-профилактических, и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи.
4. Базу знаний экспертной системы создает:
 1. Врач, формирующий запрос к экспертной системе.
 2. Специалист-эксперт в проблемной области.
 3. Программист.
5. Экспертной системой называют:
 1. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области.
 2. Сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.
 3. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам.
 4. Комплекс административных, экономических, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи.
6. Экспертные системы, осуществляющие мониторинг, позволяют:
 1. Описать причины заболеваний по симптомам.
 2. Предсказать наступление некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных.
 3. Принимать решение о воздействии на систему с целью поддержания контролируемого параметра в заданных значениях.

4. Производить непрерывную интерпретацию данных в реальном масштабе времени и сигнализацию о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы.
7. В медицине широкое применение для обработки результатов исследований получили:
 1. Операционные оболочки.
 2. Текстовые редакторы.
 3. Электронные таблицы
8. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием не сертифицированных информационных систем и средств их обеспечения, лежит на
 - а) собственнике (владельце) системы
 - б) потребителе информации
 - в) разработчике системы
9. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием информации, полученной из не сертифицированной системы, лежит
 - а) на собственнике (владельце) системы
 - б) на разработчике системы
 - в) на потребителе информации
10. Информатизация здравоохранения - это
 - 1) реализация комплекса мер по обеспечению полного и своевременного использования достоверных знаний в медицине и здравоохранении
 - 2) научное направление в медицинской науке

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация дисциплины обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным нормам и правилам.

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовское сетевое окружение.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенции: Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9), способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3), способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17); готовность непосредственно руководить процессами разработки программного обеспечения (ДПК-3)

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3),
- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);
- готовность непосредственно руководить процессами разработки программного обеспечения (ДПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания топографии, макро- и микроскопического строения органов человеческого организма; влияния факторов внешней среды на строение и функционирование органов; основные физиологические механизмы поддержания относительного динамического постоянства внутренней среды организма в изменяющихся условиях окружения; психофизиологические особенности психических процессов и различных функциональных состояний; понятия, классификации и принципов построения медицинских ИС, особенностей разработки и внедрения МИС в предметной области;

умения определять на живом человеке основные анатомические образования: проекцию костей и костных выступов, контуров мышц, проекцию внутренних органов, сосудов и периферических нервов; проводить экспериментальные исследования в лабораторных условиях; использовать на практике методы укрепления здоровья в рамках повышения адаптационных возможностей и иммунного статуса организма; адаптировать научные экологические знания и умения к профилю специализации своего направления; собирать детальную информацию и разрабатывать комплексы формализации и управления медицинской информацией;

навыки выявления нормы и отклонения от нормы в строении и функционировании органов и систем органов человека в различные периоды онтогенеза; навыками выявления типологических и индивидуальных особенностей, а также функциональных расстройств высшей нервной деятельности человека; владения методами укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; руководства интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Медицинские информационные системы» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части.

3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: Мартынюк Ю.М., к.п.н., доцент, кафедры ИиИТ.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1 Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

2 Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.

3 Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.

4 Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

5 Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.

6 Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7 Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8 Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1 Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2 Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4 Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

5 Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.

6 Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.

7 Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Мартынюк Юлия Михайловна	к.п.н.	Доцент	Доцент кафедры информатики и информационных технологий
Казберюк Н.А.	к.м.н.	отсутствует	доцент кафедры медико-биологических дисциплин и фармакогнозии

Рымшина М.В.

к.б.н.

доцент

доцент кафедры медико-биологических
дисциплин и фармакогнозии