Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.08.2024 17:09:23
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет лечебный

Кафедра госпитальной терапии и последипломного образования

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
«26» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б2.О.04(У) Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)

по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика

квалификация выпускника Врач-кибернетик

форма обучения Очная

год начала подготовки 2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 30.05.00 Медицинская кибернетика

Составитель рабочей программы:
Преподаватель _____ Шовкуева Н.И.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Госпитальной терапии и последипломного образования
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«_24_»___06___2024г. _____ Лялюкова Е.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией специальности
(где осуществляется обучение) «_24_»____06____2024г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение) _____ Лялюкова Е.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение) _____ Беслангурова З.А.
«_24_»___06___2024г.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ _____ Чудесова Н.Н.
«_26_»___06___2024г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности) _____ Лялюкова Е.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи практики.

Цели практики.

Целью похождения учебной практики «Клиническая практика 1 (практика по созданию физиологических моделей)» является получение обучающимися практической подготовки, направленной на формирование умений в области создания и исследования математических моделей физиологических систем в приложении к медицинским и биологическим исследованиям. Компьютерное моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов. Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений. Виды математических моделей.

Задачи практики.

Задачами учебной практики «Клиническая практика 1 (практика по созданию физиологических моделей)»

- Сформировать у студентов комплекс знаний и навыков, необходимых для создания и исследования математических моделей физиологических систем.
- Принципы создания компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений (расчет индивидуального режима подбора лекарственных препаратов и т.п.). Виды математических моделей. Информационная модель лечебно-диагностического процесса в ЛПУ.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП специалитета.

«Клиническая практика 1 (практика по созданию физиологических моделей)» относится к базовой части блока 2. «Практика» и является составной частью подготовки квалифицированных специалистов по специальности «Медицинская кибернетика».

Для успешного прохождения настоящей практики по созданию физиологических моделей, обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Высшая математика, Биология, Физиология, Биохимия, Информатика, медицинская информатика, Теоретические основы кибернетики, Математическая биология. Знания, умения и навыки, сформированные, на практике Клиническая практика 1 «Практика по созданию физиологических моделей», будут использованы в научно-исследовательской работе, для сдачи ГИА, написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания при прохождении ознакомительной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики специалист должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-5.1 Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-5.2 Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-5.3 Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ПКУВ-5 Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении

ПКУВ-5.1 Создает динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине

ПКУВ-5.2 Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.

3.3. В результате прохождения практики обучающийся должен

знать:

- принципы создания компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений (расчет индивидуального режима подбора лекарственных препаратов и т.п.).
- виды математических моделей.
- информационная модель лечебно-диагностического процесса в ЛПУ.

Уметь:

- классифицировать модели, производить выбор вида модели для применения к задачам диагностического и лечебного процессов.

владеть:

- навыками компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов

4. Объем практики

Семестр обучения (ОФО)	Общая трудоемкость практики			Форма контроля
	в неделях	в зачетных единицах	в академических часах	
6	2	3	108	экзамен

5. Структура и содержание практики и воспитательной деятельности при реализации программы практики.

5.1. Структура практики.

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ на практике, включая воспитательную и самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость	Бюджет времени (час)
1.	**Подготовительный**	Инструктаж по технике безопасности	3/0,08
1.1	Знакомство с правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Сбор, систематизация фактического и литературного материала, оформление раздела теоретической части в отчете о практике	3/0,08
2.	**Производственный этап:**		10/0,83
2.1	Знакомство с платформой BioUML. Создание новых проектов	Сбор, систематизация литературного материала	3/0,08
2.2	Создание камерных моделей фармакокинетики на платформе BioUML с помощью диаграмм	Оформление раздела теоретической части в отчете о практике	3/0,08
2.3	Задание различных режимов дозирования лекарственного вещества на платформе BioUML. (Непрерывное, болюсное, кратное введение разной длительности)	Сбор, систематизация фактического и литературного материала	3/0,08
2.4	Проведение процедуры идентификации параметров	Оформление раздела теоретической части в отчете о практике	3/0,08

	моделей на платформе BioUML. Экспорт и импорт таблиц данных разных форматов.		
2.5	Реализация задач, описывающих кинетику популяций.	Сбор, систематизация фактического и литературного материала, выполнение практического задания, описание работы	3/0,08
2.6	Реализация задач, описываемых законами ферментативной кинетики	Сбор, систематизация фактического и литературного материала	3/0,08
3	**Самостоятельная работа:**	Выполнение практического задания	20/0,27
3.1	Создание индивидуальных проектов на платформе BioUML.	Сбор, систематизация фактического и литературного материала, выполнение практического задания, описание работы	3/0,08
3.2	Подготовка к защите полученных результатов для соответствующих задач.	Оформление раздела теоретической части в отчете о практике	3/0,08
4	Подготовка к экзамену Подготовка отчета по практике Оформление письменной отчетной документации о проделанной работе по итогам прохождения практики.	На заключительном этапе практики: Описание работы. - обобщить итоги практики; -оформить «Сводный отчет обучающегося о выполненной на практике работы»; -заполнить все разделы дневника производственной практики.	3/0,08
5	**Промежуточная аттестация**	Экзамен в устной форме Защита экзамена	3/0,08
Итого		**Общая трудоемкость:** всего 108 часов (3 з. е.). Из них 48 часа (1,88 з. е.) в лечебно-профилактическом учреждении,), в том числе 48 часов (1,88 з. е.) в лечебном отделении и 8 часов (0,22 з. е.) - контактные часы. Самостоятельная работа обучающихся 60 часов (1,66 з. е).	60/1,66

5.2. Календарный график воспитательной работы по практике: «Досуговая, творческая и социально - культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий».

Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
август, 2028 год Учебная база медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ»	Круглый стол "Результаты индивидуальных проектов на платформе BioUML. "»	Групповая	Шовкуева Н.И.	Сформированность ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1.Учебное пособие для студентов младших курсов лечебного факультета по учебной и производственной практике (Электронный ресурс)/ Министерство образования и науки России, ФГБОУ ВО МГТУ, медицинский институт, лечебный факультет; составитель Барчо А.Г. – Майкоп: г.и. 2017. – 374 с. mkgtu. ru электронный каталог НБ МГТУ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с.- ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html
2. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. - ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468883.html
3. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html
4. Омельченко, В.П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы ознакомительной практики.

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	**Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
ОПК-5.1 Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
4,5	*Биохимия*
4	*Биофизика*
6	***Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)***
12	*Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена*
12	*Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)*
ОПК-5.2 Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
4,5	*Биохимия*
4	*Биофизика*
6	***Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)***
12	*Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена*
12	*Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)*
ОПК-5.3 Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
4,5	*Биохимия*
4	*Биофизика*
6	***Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)***
12	*Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена*
12	*Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)*
ПКУВ-5 Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	
ПКУВ-5.1 Создает динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине	

6	***Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)***
6	*Клиническая практика 2 (Практика по применению методов математической статистики в клинических исследованиях)*
12	*Медицинские системы искусственного интеллекта*
12	*Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена*
12	*Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)*
ПКУВ-5.2 Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний	
6	***Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)***
9,10	*Медицинские информационные системы*
12	*Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена*
12	*Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)*

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека					
ОПК-5.1 Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека					
Знать: прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть тестовые задания, темы рефератов, и другие
Уметь: проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками представления медицинской информации для анализа и принятия решений, владеть методами сбора информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

общеклинического обследования,· навыками ведения медицинской документации			пробелы		
ОПК-5.2 Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека					
Знать: осуществлять реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть тестовые задания, темы рефератов, и другие
Уметь: организовывать внедрение новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов, проводить опрос больных, выделять основные симптомы и синдромы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками владения технологиями сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5.3 Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека					
Знать: реализацию	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Контролирующие

практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	материалы по дисциплине, в числе которых могут быть тестовые задания, темы рефератов, и другие
Уметь: использовать технологии обмена медицинскими данными между различными информацио-нными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы с медицинскими базами данных, системами управления и медицинскими информационными системами	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5 Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении					
ПКУВ-5.1 Создает динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине					
Знать: динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть тестовые задания, темы рефератов, и

Уметь: провести сбор, разработку и анализ статистического материала в исследовательской работе в области профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	другие
Владеть: навыками сбора материала, этапами обработки и анализа медико-статистических данных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5.2 Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.					
Знать: средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть тестовые задания, темы рефератов, и другие
Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать создание конкретных математических моделей биологических процессов и систем организма	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: внедрять средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Вопросы к экзамену

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
В последний день практики по итогам практики планируется:

1. Защита отчета по практике.
2. Выставляется экзамен с оценкой.

Варианты заданий

Основные понятия моделирования

1. Модель – это …

а) создаваемое человеком подобие изучаемого объекта

б) процесс, в котором участвует объект

в) точная копия изучаемого объекта, процесса или явления

г) существенные черты изучаемого объекта, процесса или явления

Решение: модель – это создаваемое человеком подобие изучаемого объекта.

Правильный ответ: а.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные свойства, называется …

а) представлением

б) моделью

в) образом

г) копией

Решение: материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные свойства, называется «моделью».

Правильный ответ: б.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

В биологии классификация представителей животного мира представляет собой модель …

а) логическую

б) зоологическую

в) табличную

г) иерархическую

Решение: в биологии классификация представителей животного мира представляет собой информационную иерархическую модель.

Правильный ответ: г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Метод Монте-Карло относятся к методам … моделирования.

а) графического

б) логического

в) статического

г) аналитического

Решение: метод Монте-Карло относятся к методам статического моделирования.

Правильный ответ: в.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Представление файлов и каталогов является информационной … моделью.

а) сетевой

б) иерархической

в) табличной

г) алгоритмической

Решение: представление файлов и каталогов является информационной иерархической моделью.

Правильный ответ: б.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

информационной моделью является …

а) копия художественного произведения

б) химическая реакция

в) глобус

г) развитие популяции животных

Решение: информационной моделью является развитие популяции животных.

Правильный ответ: г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

равильная последовательность этапов моделирования:

а) проведение модельных экспериментов

б) анализ модели

в) постановка задачи

г) оценке реализованной модели

Решение: правильная последовательность этапов моделирования: 1-й постановки задачи, 2-й проведения модельных экспериментов, 3-й оценка реализованной модели, 4-й анализ модели.

Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-г, 4-б.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Определение целей моделирования осуществляется на этапе…

а) проведения модельных экспериментов

б) анализа модели

в) постановки задачи

г) оценки реализованной модели

Решение: определение целей моделирования осуществляется на этапе постановки задачи.

Правильный ответ: в.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

на этапе проведения модельных экспериментов осуществляется …

а) решение задачи, для которой предназначена модель

б) анализа модели

в) постановки задачи

г) оценки реализованной модели

Решение: на этапе проведения модельных экспериментов осуществляется решение задачи, для которой предназначена модель.

Правильный ответ: а.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Информационная модель родословной – это…

а) граф

б) натурная модель

в) копия

г) сетевая модель

Решение: информационная модель родословной представляет собой граф в форме дерева.

Правильный ответ: а.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

2. **Математическое моделирование в медицине и здравоохранении**

11. Отличительной чертой интеллектуальных систем является…

а) использование специального языка программирования

б) обязательное наличие распределенной базы данных

в) полный перебор возможных решений задачи

г) использование моделирования знаний для решения задачи из конкретной проблемной области

Решение: отличительной чертой интеллектуальных систем является использование моделирования знаний для решения задачи из конкретной проблемной области.

Правильный ответ: г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов, а также их эмпирический опыт, для решения задач прогнозирования, принятия решений и обучения, называются …

а) аналитическими моделями

б) операционными системами

в) системами управления базами данных

г) экспертными системами

Решение: программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов, а также их эмпирический опыт, для решения задач прогнозирования, принятия решений и обучения, называются «Экспертными системами».

Правильный ответ: г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

Эвристические знания – это ,…

а) информация, полученная из литературных источников

б) полный перебор вариантов решения задачи

в) данные, основанные на собственном опыте специалиста – эксперта

г) информация, не предназначенная для принятия решения

Решение: эвристические знания – это данные, основанные на собственном опыте специалиста-эксперта используемые для создания интеллектуальных систем решения задачи в конкретной проблемной области.

Правильный ответ: в.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

базовыми функциями экспертных систем являются:

а) приобретение (извлечение) знаний

б) представление знаний

в) управление процессом поиска решения
г) разъяснение принятого решения
д) создание математической модели

Решение: базовыми функциями экспертных систем являются: приобретение (извлечение) знаний, представление знаний, управление процессом поиска решения, разъяснение принятого решения.

Правильный ответ: а, б, в, г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

для представления знаний в экспертных системах применяются:
а) продукционная модель
б) фреймовые системы
в) семантические сети
г) статистические методы

Решение: для представления знаний в экспертных системах применяются: продукционная модель, основанная на правилах типа «Если (условие), то (действие)»; фреймовые системы, включающие логические записи с перечнем возможных значений; семантические сети, которые состоят из узлов, включающих понятия и связи между ними.

Правильный ответ: а, б, в.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

в экспертных системах для построения решающих правил применяются:
а) эмпирические алгоритмы
б) системы Data Mining
в) семантические сети
г) специальные статистические методы обработки данных

Решение: в экспертных системах для построения решающих правил применяются: эмпирические алгоритмы, основанные на мнении экспертов; системы Data Mining, выполняющие «добычу» данных из баз электронных историй болезни; методы специальной статистической обработки данных.

Правильный ответ: а, б, г.

Литература: Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должная исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний студента при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем, на 50% тестовых заданий.

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в которомсделан обзор нескольких литературных источников и представлено собственное видение темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию, логичность, связность работы, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, оптимальное количество и качество собственных выводов (своего мнения), заключений, наличие дальнейших перспектив в работе; список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Необходимые требования к оформлению реферата – это наличие и правильность оформления титульного листа, списка литературы, соблюдение рекомендуемого объема работы, использование определенного типа и размера шрифта, единство стиля оформления работы. Наличие нумерации страниц (за исключением титульного листа), ссылок на используемую литературу, предоставление дополнительной информации в приложении, использование научного стиля в изложении материала, орфографическая и пунктуационная грамотность.

Критерии оценивания реферата

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена, лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Требования к выполнению ситуационных задач

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие ученику осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка.

Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Зачастую требуется знание нескольких учебных предметов. Кроме этого, такая задача имеет не традиционный номер, а красивое название, отражающее ее смысл. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы ученику захотелось найти на него ответ.

Ситуационные задачи близки к проблемным и направлены на выявление и осознание способа деятельности. При решении ситуационной задачи учитель и студенты преследуют разные цели: для студента – найти решение, соответствующее данной ситуации; для учителя – освоение студентами способа деятельности и осознание его сущности.

Методика разработки ситуационных задач: первый подход – построение задачи на основе соответствующих вопросов учебника; второй подход основан на выделенных типах практико-ориентированных задач, которые необходимо научиться решать каждому ученику, третий подход основан на проблемах реальной жизни, познавательная база решения которых закладывается в соответствующих учебных дисциплинах; четвертый подход обусловлен необходимостью отработки предметных знаний и умений, но не на абстрактном учебном материале, а на материале, значимом для студента.

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи .Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема материала, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения норм семейного права, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки правоприменительного материала.

Критерии оценки знаний студента при проведении ситуационных задач:

Оценка **«отлично»** - выставляется, если студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«хорошо»** - выставляется, если студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«удовлетворительно»** - выставляется, если студент изложил условие задачи, но решение обосновал общей ссылкой на формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется, если студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой формулу, правило, закономерность, явление.

При решении ситуационных задач разрешено пользоваться табличными, нормативными, специализированными управленческими, вероятностно-статистическими, экономико-финансовыми справочными материалами.

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительные вопросы.

Требования к проведению экзамена

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Экзамен проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения экзамена определяются кафедрой. Для проведения экзамена на кафедре разрабатываются:

- экзаменационные билеты, количество которых должно быть больше числа экзаменующихся студентов учебной группы;
- практические задания, решаемые на экзамене;
- перечень средств материального обеспечения экзамена (стенды, плакаты, справочная и нормативная литература и т.п.)

Материалы для проведения экзамена обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заместителем начальника университета по учебной работе не позднее 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса.

Предварительное ознакомление студентов с экзаменационными билетами не разрешается

Экзамен принимается заведующим кафедрой и доцентами. В отдельных случаях с разрешения заведующего кафедрой в помощь основному экзаменатору могут привлекаться преподаватели, ведущие семинарские и практические занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно – методическое и информационное обеспечение.

8.1 Основная литература

1. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html

8.2.Дополнительная литература

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с.- ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html
3. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. - ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468883.html
4. Омельченко, В.П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html

8.3. Информационно – телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. **Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)** : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Москва, 2011. – URL: http://feml.scsml.rssi.ru/?6964935. – Текст: электронный
Входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы.

2. **Библиотека врача.** Для специалистов сферы здравоохранения : сайт. – Москва. – URL: https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatriya. - Режим доступа: свободная регистрация. –Текст: электронный. Библиотека включает статьи из российских медицинских журналов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, урология и андрология, терапия, дерматовенерология, гастроэнтерология, неврология, инфекционные болезни, эндокринология, педиатрия.

3. **Министерство здравоохранения Российской Федерации :** официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: https://www.rosminzdrav.ru/. – Текст: электронный.

4. **Министерство здравоохранения Республики Адыгея :** официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Майкоп. – URL: http://mzra.ru/index.php/ - Текст электронный.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По окончании практики студент в последний день практики защищает отчет руководителю практики одновременно с дневником практики.

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается дневник практики и отчет с выполнением индивидуального задания. Отчет о практике должен содержать сведения об объемах конкретно выполненной студентом работы в период практики: изученной литературе, освоенных методах, исследуемых объектах и т.п.

Форма контроля прохождения практики - экзамен с оценкой. Оценка по практике (экзамен) приравниваются к оценкам (экзаменам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Требования по оформлению отчета дневника по практике:

Титульный лист должен содержать:

- указание вида практики;

- ФИО практиканта;
- номер группы;
- даты начала и окончания практики;
- ФИО руководителя практики.

Отчет должен содержать:

- техническое задание на практику, расписанное по этапам работ с указанием сроков выполнения;
- отметку о прохождении инструктажа по технике безопасности на рабочем месте;
- краткий отчет о проделанной работе.

Требования к ведению дневника практики.

- Дневник должен заполняться своевременно, по мере выполнения работ.
- Каждое выполненное задание оценивается руководителем практики с выставлением оценки и удостоверяется подписью с указанием даты сдачи задания.
- Не выполненные по уважительной причине задания выполняются самостоятельно в сроки, согласованные с руководителем практики.

Требования к отчету о практике:

Отчет должен содержать:

-титульный лист;
- Реферат;
- Содержание;
- Задание;
- Введение;
- разделов;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, демонстрации учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
-автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение:

Перечень лицензированного программного обеспечения МГТУ.

Наименование программного обеспечения, производитель	**Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)**
Microsoft Office Word 2015	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочный
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочный
OCWindows, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем.

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект http://www.studentlibrary.ru/
2. Электронно-библиотечная система «Консультант врача» http://www.studentlibrary.ru/
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» http://www.znanium.com
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru
5. Консультант Плюс – справочная правовая система http://consultant.ru
6. Научная электронная библиотека (НЗБ) http://www.elibrary.ru
7. Киберленинка http://cyberleninka.ru
8. Национальная электронная библиотека http://www.нэб.рф.

11. Описание материально – технической базы, необходимой для проведения практики.

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**
Специальные помещения		
Аккредитационн-симуляционный центр медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ», корпус 6, помещение (6-202, 6-205, 6-207, 6-208, 6-210) 2, 3 этажи, ул. Комсомольская 222.	Симуляционный центр, станции 1-5 (6-202, 6-205, 6-207, 6-208, 6-210): Т12К Максим III-01 тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации; манекен годовалого ребенка для отработки навыков СЛР и ухода за травмой; тренажер сердечно-легочной реанимации Володя; ВиртуШОК манекен для СЛР	1.Microsoft Office Word 2015. 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015. 2. Adobe Reader. Бесплатно, бессрочный. 3. K-Lite Codec Pack, Codec Guide. Бесплатно, бессрочный. 4. ОС Windows, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.

	NS.LF03953U; манекен-симулятор для обучения навыкам сердечно-легочной реанимации; манекен ребенка первого года жизни для сердечно-легочной реанимации; Медицинский образовательный робот-симулятор VI уровня реалистичности APP0036; дефибриллятор Schiller fred, мод. Easy Trainer с принадлежностями; фантом руки для венепункций и инъекций NS.LF0069U; тренажер для обучения технике выполнения внутривенных инъекций у взрослых, детей и младенцев; Физико (манекен для физикального обследования KKM55); манекен для брюшной пальпации и аускультации PE6413/FB; учебная система для отработки навыков аускультации звуков сердца и легких К-плюс; Фантом руки для измерения артериального давления Nasko/LifeForm/Simulaids; манекен для аускультации и пальпации грудной клетки - 2 шт.	5. 7-zip.org. GNU LGPL. 6.Офисный пакет WPS Office.Свободно распространяемое ПО.
Помещения для самостоятельной работы.		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: 1.Читальный зал научной библиотеки ФГБОУ ВО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул. Первомайская 191. 2.Компьютерный класс, читального зала научной библиотеки ФГБОУ ВО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул.Первомайская ,191. 3.Аккредитационн-симуляционный центр медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ», корпус 6, помещения (6-	Мебель для аудиторий. Библиотечный фонд спе-циальной литературы. Компьютерный класс на 30 посадочных мест, оснащенный компьютерами«msi» с выходом в Интернет. Симуляционный центр, станции 1-5 (6-202, 6-205, 6-207, 6-208, 6-210): Т12К Максим III-01 тренажер сердечно-легочной и	1.Microsoft Office Word 2015. 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015. 2. Adobe Reader. Бесплатно, бессрочный. 3. K-Lite Codec Pack, Codec Guide. Бесплатно, бессрочный. 4. ОС Windows, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный. 5. 7-zip.org. GNU LGPL. 6.Офисный пакет WPS Office.Свободно

202, 6-205, 6-207, 6-208, 6-210) 2 и 3 этажи, ул. Комсомольская 222.	мозговой реанимации; манекен годовалого ребенка для отработки навыков СЛР и ухода за травмой; тренажер сердечно-легочной реанимации Володя; ВиртуШОК манекен для СЛР NS.LF03953U; манекен-симулятор для обучения навыкам сердечно-легочной реанимации; манекен ребенка первого года жизни для сердечно-легочной реанимации; Медицинский образовательный робот-симулятор VI уровня реалистичности APP0036; дефибриллятор Schiller fred, мод. Easy Trainer с принадлежностями; фантом руки для венепункций и инъекций NS.LF0069U; тренажер для обучения технике выполнения внутривенных инъекций у взрослых, детей и младенцев; Физико (манекен для физикального обследования KKM55); манекен для брюшной пальпации и аускультации PE6413/FB; учебная система для отработки навыков аускультации звуков сердца и легких К-плюс; Фантом руки для измерения артериального давления Nasko/LifeForm/Simulaids; манекен для аускультации и пальпации грудной клетки - 2 шт..	распространяемое ПО.

12.Дополнения и изменения в рабочей программе практики
за _____/_____учебный год

В рабочую программу_____

для направления _____

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

_____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
Госпитальной терапии и последипломного образования
(наименование кафедры)
«_____»_____20___г.

Заведующий кафедрой _____ М.М. Дударь
(подпись) (Ф.И.О.)