

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.11.2024 13:11:05
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет _____ Информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра _____ Информационной безопасности и прикладной информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.О.64 Медицинские информационные системы

по программе специалитета _____ 30.05.03 Медицинская кибернетика

квалификация (степень)
выпускника _____ Врач-кибернетик

программа подготовки _____ Специалитет

форма обучения _____ Очная

год начала подготовки _____ 2023

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика

Составитель рабочей программы:

доцент

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Чундышко В.Ю.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Информационной безопасности и прикладной информатики
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«19» июня 2023 г.



Чундышко В.Ю.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«19» июня 2023 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)

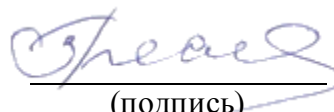


(подпись)

Лялюкова Е.А.

(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«20» июня 2023 г.



(подпись)

Беслангурова З.А.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«20» июня 2023 г.



(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)



(подпись)

Лялюкова Е.А.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель дисциплины – подготовка специалиста, обладающего знаниями, умениями и навыками, позволяющими применять современные компьютерные приложения, программно-аппаратные средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы, рабочие места и интеллектуальные системы поддержки принятия решений в клинической медицине, медико-биологических исследованиях, здравоохранении.

Задачи дисциплины:

- овладение теоретическими основами построения медицинских информационных систем;
- овладение навыками имитационного моделирования при решении медицинских задач;
- изучение принципов функционирования и клинического опыта эксплуатации существующих информационных медицинских систем (включая телемедицину);
- овладение навыками постановки задач на проектирование АРМ врачей-специалистов;
- овладение знаниями, навыками и умениями в области формирования баз данных и знаний для формализации диагностических задач клинического характера.
- проведение аналитической работы с информацией в области медицинских компьютерных систем (учебной, научной, нормативно справочной литературой и другими источниками);
- обучение подходам к формализации и структуризации медицинских данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Учебная дисциплина «Медицинские информационные системы» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (специалист).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9-10 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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

ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

ОПК-6.2 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для профессиональной деятельности.

ОПК-6.3 Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- методологические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;
- структуру медицинских диагностических и лечебных знаний, основные модели формирования решений в здравоохранении;
- виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем;
- принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину).

Уметь:

- использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;
- разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для систем поддержки решений врача;
- использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность;
- проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ;
- пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей
- навыками работы в медицинских информационных сетях;
- навыками работы со средствами телемедицины.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины по ОФО составляет 6 зачетных единиц (216 ч.).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		9	10
Контактные часы (всего)	138,63,85	90,25/2,51	54,35/1,51
В том числе:			
Лекции (Л)	52/1,44	36/1	16/0,44
Клинические занятия (КЗ)	86/2,39	54/1,5	32/0,89
Семинары (С)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01		0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	41,75/1,16	17,75/0,49	24/0,67
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-		-
Рефераты, презентации	-	-	-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>			
1. Составление плана-конспекта			
2. Подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам и т.д.	35,75/0,99	17,75/0,49	24/0,67
Контроль (всего)	35,65/0,99		35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен		зачет	экзамен
Общая трудоемкость (часы/з.е)	216/6	108/3	108/3

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения (не предусмотрена).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины по ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промеж- точной аттестации
			Л	КПЗ	КРАТ	СРП	Конт роль	СР	
9 семестр									
1.	Тема 1. Концепция информатизации здравоохранения		6	6				2,75	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
2.	Тема 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса		10	16				5	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
3.	Тема 3. Особенности медицинских информационных систем		10	16				5	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
4.	Тема 4. Автоматизированные системы управления лечебно- профилактическим учреждением		10	16				5	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
5.	Промежуточная аттестация					0,25			зачёт
	Итого за 9 семестр: 108 ч		36	54		0,25		17,75	
8 семестр									
1.	Тема 5. Организация автоматизированного рабочего места врача		2	6				4	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
2.	Тема 6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно- компьютерные системы		2	6				6	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
3	Тема 7.		4	6				6	Опрос,

	Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных								практические задания, тестирование, собеседование
4	Тема 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные медицинские прикладные программы		4	8				4	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
5	Тема 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины		4	6				4	Опрос, практические задания, тестирование, собеседование
6.	Промежуточная аттестация				0,35		35,65		Экзамен в устной форме
	Итого за А семестр: 108 ч		16	32	0,35		35,65	24	
	Итого: 144 ч		54	90	0,35	0,25	35,65	41,75	

5.2. Структура дисциплины для ЗФО (не предусмотрена)

5.3. Содержание разделов дисциплины «Медицинские информационные системы», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоем кость (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируе мые компетенци и	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образоват ельные технологии
9 семестр						
Тема 1.	Тема 1. Концепция информатизации здравоохранения	6/0,17	История компьютеризации отечественного здравоохранения. Наиболее важные события в развитии информационных технологий в медицине. Современное состояние науки – медицинская информатика. Основы автоматизации управления здравоохранением. Информатизация здравоохранения в России и её приоритеты. Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения.	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	Знать: – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; – структуру медицинских диагностических и лечебных знаний, основные модели формирования решений в здравоохранении; – виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). Уметь: – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;	Лекция

					<p>– пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей</p> <p>– навыками работы в медицинских информационных сетях.</p>	
Тема 2.	Тема 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	10/0,28	<p>Универсальное аппаратное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ: внутренние, внешние, коммуникационные устройства.</p> <p>Универсальное программное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ.</p> <p>Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения. Основные принципы работы в операционной системе Windows.</p> <p>Прикладной уровень программного обеспечения.</p> <p>Многофункциональный текстовый процессор Microsoft Word. Базовые средства обработки текстовой информации. Создание комплексных текстовых документов.</p> <p>Технология иллюстрирования текстовых документов. Подготовка медицинских текстовых документов: историй болезни, справок, служебных записок, отчетов, статей</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <p>– современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;</p> <p>– методологические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>– проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием</p>	Лекция

			и т.д.		стандартных программных средств ЭВМ; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности. Владеть: – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных сетях.	
Тема 3.	Тема 3. Особенности медицинских информационных систем	10/0,28	Определение информационной системы. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки информационных систем в здравоохранении. Классификации медицинских информационных систем. 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. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Безопасность информационных систем.	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	Знать: – виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). Уметь: – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной	Лекция

					<p>деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных сетях. 	
Тема 4.	Тема 4. Автоматизированные системы управления лечебно-профилактическим учреждением	10/0,28	<p>Определение автоматизированной системы управления (АСУ). Автоматизация управления ЛПУ и здравоохранением в целом - высший уровень внедрения автоматизированное рабочее место сотрудника. Этапы разработки автоматизированной системы управления. современных информационных технологий в медицинскую деятельность. Цель создания автоматизированных систем управления лечебно-профилактическим учреждением. Уровни, компоненты, функции автоматизированной системы управления. Требования, предъявляемые к автоматизированной системе управления. Концепция локальной обработки информации. Структурная единица автоматизированной системы управления - автоматизированное рабочее место сотрудника. Этапы разработки автоматизированной системы управления.</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для систем поддержки решений врача; – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных 	Лекция

					сетях.	
	Всего за 9 семестр	36/1				
А семестр						
Тема 5.	Тема 5. Организация автоматизированного рабочего места врача	2/0,06	<p>Определение автоматизированного рабочего места (АРМ) врача. Автоматизация рабочего места как путь улучшения качества лечебно-диагностической помощи.</p> <p>Технология врачебной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации. Принципы и методы применения ЭВМ для различных врачебных специальностей. Общие представления об устройстве автоматизированного рабочего места врача.</p> <p>Аппаратные и программные средства автоматизированного рабочего места врача. Виды специального медицинского программного обеспечения. Принципы создания АРМ. Требования, предъявляемые к АРМ. Вопросы выбора технических и программных средств, наиболее полно отвечающих потребностям работника.</p> <p>Автоматизированные рабочие места сотрудников лечебно-профилактических учреждений: АРМ различных специальностей, медрегистратора, старшей медицинской сестры, постовой сестры и т.д. руководителя, сотрудника административно-хозяйственных служб (бухгалтера, специалиста по кадрам, юриста, секретаря и т.д.), АРМ врачей различных специальностей, медрегистратора, старшей медицинской сестры, постовой сестры и т.д.</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; – проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной 	Лекция

					<p>деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных сетях; – навыками работы со средствами телемедицины. 	
Тема 6.	<p>Тема 6.</p> <p>Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение.</p> <p>Медицинские приборно-компьютерные системы</p>	2/0,06	<p>Общие представления о медицинских приборно-компьютерных системах (МПКС). История создания и применения МПКС в отечественном и зарубежном здравоохранении. Направления интеграции прибора и компьютера. Функции компьютера в МПКС.</p> <p>Классификация МПКС.</p> <p>МПКС для функциональной диагностики. Показатели, изучаемые в рамках функциональной диагностики.</p> <p>Состав МПКС функциональной диагностики.</p> <p>Основные этапы компьютеризированного функционального исследования. Методы математического описания физиологических процессов. Модели физиологических систем, используемых для оценки управления функциональным состоянием организма.</p> <p>МПКС для лучевой диагностики. Виды компьютерных операций над изображением.</p> <p>Мониторные системы. Виды мониторных систем. Задачи мониторных систем.</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; 	Лекция

			<p>Параметры, наиболее часто используемые при мониторинге. МПКС для управления лечебным процессом: системы интенсивной терапии; системы биологической обратной связи. Перспективы развития МПКС. Направления развития МПКС.</p>		<p>– проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ;</p> <p>– пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей</p> <p>– навыками работы в медицинских информационных сетях;</p> <p>– навыками работы со средствами телемедицины.</p>	
Тема 7.	Тема 7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных	4/0,11	<p>Базы данных как средство для сбора, накопления, хранения и использования информации. Виды медицинских баз данных. Особенности медицинских баз данных. Базы электронных медицинских карт стационарных и амбулаторных больных, архивы результатов различных исследований, электронные системы учета лекарственных препаратов.</p> <p>Использование вычислительной техники для обработки медицинской документации. Создание централизованной базы данных пациентов.</p> <p>Объединение электронных записей о больных</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <p>– современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;</p> <p>– принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину).</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать компьютерные</p>	Лекция

			с архивами медицинских изображений, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной почты, Интернета, видеоконференций). Проблемы, возникающие при создании электронной базы данных ЛПУ и пути их решения.		<p>медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; – проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных сетях; – навыками работы со средствами телемедицины. 	
Тема 8.	Тема 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение.	4/0,11	Состав программного обеспечения автоматизированного рабочего места врача. Принцип работы и назначение баз данных. Экспертные системы. Определение. Предназначение. Основные понятия. Область	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; 	Лекция

	<p>Специализированные медицинские прикладные программы</p>		<p>применения. Вероятностные системы и экспертные системы. Основные блоки экспертных систем. Понятие об искусственном интеллекте.</p> <p>Исторический обзор. Современное состояние проблемы. Информационная поддержка выбора лечебных воздействий с использованием экспертных систем.</p> <p>Информационно-справочные медицинские системы. Определение. Предназначение. Отличие от экспертных систем. Виды информационно-справочных систем. Виды поиска в информационно-справочных системах. Требования к информационно-справочным системам. Роль информационно-справочных систем в деятельности АСУ и АРМ специалистов. Обучающие программы. Определение. Задачи. Область применения. Средства тестовой проверки знаний, симуляторы клинических ситуаций. Роль обучающих программ в вузовском и последипломном образовании.</p> <p>Дистанционное обучение.</p>		<p>– принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину).</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; – проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных 	
--	--	--	---	--	---	--

					сетях; – навыками работы со средствами телемедицины.	
Тема 9.	Тема 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины	4/0,11	<p>Виды и роль информационных и компьютерных сетей в АСУ ЛПУ и здравоохранении в целом. Средства информационного поиска в Internet: поисковые машины; каталоги. Универсальные и специализированные медицинские поисковые системы (с медицинской спецификой). Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений. Особенности поиска медицинской информации. Телемедицина: сущность понятия; история развития. Основные направления телемедицины. Технологии современной телемедицины: телеконсультации, видеоконференции, дистанционное образование. Понятие о телемедицинских центрах. Направления деятельности и оказываемые услуги. Наиболее известные российские и зарубежные телемедицинские центры. Телемедицинские системы динамического наблюдения, ургентная телемедицина, телехирургия и дистанционное обследование, военная телемедицина, космическая телемедицина. Интернет-консультации и дискуссионные форумы. Перспективы развития отечественной телемедицины.</p>	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий (включая телемедицину). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности; – использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность; – проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств ЭВМ; – пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной 	Лекция

					<p>деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользователей; пользования персональными компьютерами на уровне пользователей – навыками работы в медицинских информационных сетях; – навыками работы со средствами телемедицины. 	
	Всего за 8 сем	16/0,44				
	Итого	52/1,44				

5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объём в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
9 семестр			
1	1	Концепция информатизации здравоохранения. Техническая поддержка IT-технологий	6/0,17
2	2	Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	16/0,44
3	3	Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение	16/0,44
4	4	Уровни автоматизированных медицинских систем: лечебного учреждения, федеральный, территориальный. Мониторинг состояния здоровья населения	16/0,44
	Итого за 9 семестр		54/1,5
А семестр			
5	5	Автоматизированное рабочее место врача. Конфедикальность медицинских данных. Защита медицинской информации.	6/0,17
6	6	Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно-компьютерные системы.	6/0,17
7	7	Перспективы перехода к электронному здравоохранению. Персонифицированный учет пациентов.	6/0,17
8	8	Телемедицина. Дистанционное образование	4/0,11
9	8	Основные факторы риска использования компьютерной техники в практике врача	4/0,11
10	9	Глобальные компьютерные сети. Использование интернет-ресурсов в медицинской практике	6/0,17
	Итого за А семестр		36/1
	Всего:		90/2,5

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах (не предусмотрены)

5.6. Примерная тематика курсовых работ (не предусмотрены)

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем часов
9 семестр				
1	Тема 1. Концепция информатизации здравоохранения	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	2,75/0,07
2	Тема 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	5/0,14
3	Тема 3. Особенности медицинских информационных систем	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	5/0,14
4	Тема 4. Автоматизированные системы управления лечебно-профилактическим учреждением	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	5/0,14
	Итого за 9 семестр			17,75/0,49
А семестр				
1	Тема 5. Организация автоматизированного рабочего места врача	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и	По расписанию	4/0,11

		материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).		
2	Тема 6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно-компьютерные системы	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	6/0,17
3	Тема 7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	6/0,17
4	Тема 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные медицинские прикладные программы	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	4/0,11
5	Тема 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины	Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).	По расписанию	4/0,11
	Итого за А семестр			24/0,67
	Всего			41,75/1,16

5.8. Календарный план воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения	Ответственный	Достижения обучающихся
Октябрь 2027 г., МГТУ	Лекция: «Информационные технологии в российской медицине»	групповая	Ведущий преподаватель	Сформированность ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКУВ-5.2

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

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций: учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-507-44389-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226475> (дата обращения: 15.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Литература для самостоятельной работы:

2. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-6888-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468883.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке.

3. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке.

4. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7023-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

5. Медицинские информационные системы: учебное пособие / Т. Г. Авачева, М. Н. Дмитриева, Н. В. Дорошина [и др.]. — Рязань: РязГМУ, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207593> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903327> (дата обращения: 15.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Медицинские информационные системы»

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПКУВ-5.2	Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний
9,А	<i>Медицинские информационные системы</i>
6	Клиническая практика 1 (Практика по созданию физиологических моделей)
С	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена
С	Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
ОПК-6.1	Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
5	Компьютерный анализ медицинских данных и изображений
5	Медицинская электроника
6	Биоинформатика
7,8	Теоретические основы кибернетики
9,А	<i>Медицинские информационные системы</i>
А	Клиническая практика (Практика по исследованию медицинских информационных систем)
С	Преддипломная практика
С	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена
С	Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
ОПК-6.2	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для профессиональной деятельности
6	Биоинформатика
7,8	Теоретические основы кибернетики
9,А	<i>Медицинские информационные системы</i>
А	Клиническая практика (Практика по исследованию медицинских информационных систем)
С	Преддипломная практика
С	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена
С	Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
ОПК-6.3	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности
7,8	Теоретические основы кибернетики
9,А	<i>Медицинские информационные системы</i>

А	Клиническая практика (Практика по исследованию медицинских информационных систем)
С	Преддипломная практика
С	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена
С	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	
ПКУВ-5.2 Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний					
Знать: способы разработки средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы к собеседованию, контрольные вопросы к практическим заданиям, задачи, тесты, вопросы к зачёту и экзамену
Уметь: разрабатывать средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Владеть: методами разработки средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач					
Знать: основные информационные технологии; методики сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах; методы и языки программирования и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы к собеседованию, контрольные вопросы к практическим заданиям, задачи, тесты, вопросы к зачёту и экзамену

моделирования бизнес-процессов.					
Уметь: применять современные информационные и коммуникационные технологии для обработки медико-биологических данных; использовать программное обеспечение при создании медицинских информационных систем (МИС).	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Владеть: навыками анализа данных биологических, медицинских (клинических, эпидемиологических) исследований; навыками работы со специализированными программами в приложении к медицине.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
ОПК-6.2 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для профессиональной деятельности					
Знать: основные информационные ресурсы в области медицины, методы биоинформатики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы к собеседованию, контрольные вопросы к практическим заданиям, задачи, тесты, вопросы к зачёту и экзамену
Уметь: осуществлять поиск информации в основных базах данных медицинской информации с	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

использованием технологий биоинформатики.					
Владеть: навыками поиска специализированной информации с использованием программных средств биоинформатики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
ОПК-6.3 Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности					
Знать: структуру и характеристики программного обеспечения современных компьютерных систем; способы организации данных; требования, предъявляемые к МИС разного уровня; основные понятия и принципы защиты информации и персональных данных в МИС.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы к собеседованию, контрольные вопросы к практическим заданиям, задачи, тесты, вопросы к зачёту и экзамену
Уметь: использовать медицинские информационные системы для осуществления лечебно-диагностического процесса, организовывать поддержку медицинского персонала при работе с МИС, разрабатывать модели информационных угроз.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Владеть: навыками работы с программными системами	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	

различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, базами данных, экспертными системами.			отдельные пробелы знания	знания	
--	--	--	-----------------------------	--------	--

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

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Контрольные вопросы к практической работе Основные факторы риска использования компьютерной техники в практике врача

1. Перечислите основные факторы риска на рабочем месте.
2. Дайте характеристику этим факторам риска.
3. Профилактика заболеваний глаз.
4. Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы.
5. Профилактика кистевого туннельного синдрома.
6. Профилактика аллергий.
7. Профилактика гиподинамии.
8. Профилактика заболеваний эндокринной системы.
9. Профилактика заболеваний иммунной системы.

Контрольные вопросы к практической работе Комплексный анализ медицинских данных с использованием методов математической статистики

1. Какие статистические пакеты применяются для обработки медицинских данных?
2. Какими особенностями обладают медицинские данные?
3. В чем состоит современная технология статистического анализа данных?
4. В чем заключается подготовка медицинских данных к анализу?
5. Для решения каких клиничко-научных задач необходимо формулировать статистические гипотезы?
6. Как оценивается взаимосвязь двух параметров? Какие методы корреляционного анализа используются в медицинской практике?
7. Для решения каких медицинских задач используются методы многофакторного анализа?

Вопросы собеседования к разделу: Основы телемедицины.

1. Дайте определение телемедицине.
2. Какие существуют примеры использования элементов электронного здравоохранения?
3. Что подразумевает под персональной телемедициной?
4. Каким образом обеспечивается единое пространство медицинских данных?
5. Какие вопросы необходимо решить для создания единого общероссийского информационного медицинского пространства?
6. Приведите примеры использования элементов электронного здравоохранения?

Закрепление полученных знаний: Индивидуальное задание на ПК в Word:

Задание 1. Выполнить форматирование текста:

- а) создать новый документ и набрать на клавиатуре текст.
ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD (*шрифт* TimesNewRoman (TNR), *размер* 14 пунктов (пт), *начертание* обычный, все прописные, рамка не нужна);
- б) скопировать и вставить текст 11 раз через двойной междустрочный интервал и отформатировать его разными шрифтами в соответствии с заданием в таблице (см. табл. 1);
- в) сохранить файл с именем *Шрифт* в личной папке.

Таблица 1. Задание для форматирования текста

Шрифт	Начертание	Размер	Эффекты	Межсимвольный интервал
Arial	Обычный	14	Нет	Уплотнённый, 1,5 пт
Arial	Полужирный	14	Цвет шрифта - синий	Обычный
TNR	Обычный	10	Подчёркивание, только слова	Разреженный, 1 пт
TNR	Полужирный	12	Цвет шрифта - красный	Обычный
TNR	Полужирный курсив	12	Нет	Обычный
TNR	Обычный	12	Зачеркнутый	Обычный
TNR	Полужирный Курсив	12	Все прописные, зелёный цвет	Обычный
TNR	Обычный	12	Малые прописные	Уплотнённый, 1,5 пт

Задание 2. Вставка объектов в документ

- Актуализация знаний Фронтальный опрос
- Работа с объектом таблица: редактирование, оформление.
- Вставка рисунков (скана, цифровой фотографии), работа с изображением.
- Объект WordArt.
- Вставка в документ графических объектов.
- Как осуществляется вставка формул в документ?

Задание 3. Создание индивидуального шаблона документа

Приложение № 3
к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 14.12.2009 № 984н
Медицинская документация
Учетная форма № 001-ГС/у
Утверждена Приказом Минздравсоцразвития России
от 14.12.2009 № 984н

Заключение
медицинского учреждения о наличии (отсутствии) заболевания,
препятствующего поступлению на государственную гражданскую службу Российской Федерации и
муниципальную службу или ее прохождению
от “ ____ ” _____ 20 ____ г.

1. Выдано

(наименование и адрес учреждения здравоохранения)		
2. Наименование, почтовый адрес государственного органа, органа муниципального образования *, куда представляется Заключение		
3. Фамилия, имя, отчество		
(Ф.И.О. государственного гражданского служащего Российской Федерации, муниципального служащего либо лица, поступающего на государственную гражданскую службу Российской Федерации, муниципальную службу)		
4. Пол (мужской/женский)*		
5. Дата рождения		
6. Адрес места жительства		
7. Заключение		
Выявлено наличие (отсутствие) заболевания, препятствующего поступлению на государственную гражданскую службу Российской Федерации (муниципальную службу) или ее прохождению *.		
(должность врача, выдавшего заключение)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Главный врач учреждения здравоохранения	(подпись)	(Ф.И.О.)
М.П.		

Контактная информация на случай экстренной необходимости и медицинские сведения о ребенке
--

Имя ребенка ФИО родителя или опекуна () () Домашний телефон Рабочий телефон Адрес Город, почтовый код	<div style="text-align: right; font-size: small;">М Ж Пол</div> Дата рождения ФИО родителя или опекуна () () Домашний телефон Рабочий телефон Адрес Город, почтовый код
---	--

Другие контакты на случай экстренной необходимости

Основной контакт на случай экстренной необходимости () () Домашний телефон Рабочий телефон Адрес Город, почтовый код	Дополнительный контакт на случай экстренной необходимости () () Домашний телефон Рабочий телефон Адрес Город, почтовый код
---	---

* Нужно подчеркнуть.

Медицинские сведения

Приоритетная больница или поликлиника

ФИО терапевта

Телефон

Старховая компания

Номер страховки

Аллергии и медицинские противопоказания

Настоящим разрешается любое медицинское и хирургическое вмешательство, включая рентгенологическое, лабораторное обследование, анестезию и другие медицинские и лечебные процедуры, которые могут быть назначены моему ребенку лечащим специалистом или младшим медицинским персоналом и отказываюсь от своего права давать согласие на лечение. Настоящий отказ вступает в силу только в том случае, если с родителем или опекуном невозможно установить связь в случае экстренной необходимости.

Подпись родителя или опекуна

Дата

Я разрешаю моему ребенку принять участие в экскурсии. Я освобождаю [Название организации] и ее сотрудников от ответственности в случае происшествия во время мероприятий, проводимых [Название организации], если при этом были соблюдены основные правила техники безопасности.

Подпись родителя или опекуна

Дата

Подпись свидетеля

Дата

Тесты

1. Диагностический класс представлен тремя образами-точками: $X1=(3,5)$, $x2=(2,4)$ и $x3=(4,6)$. Эвклидово расстояние от начала координат до центра класса равно?

Варианты ответа:

Вариант 1 (Правильный): 5 Вариант 2: 6 Вариант 3: 4 Вариант 4: 1 Вариант 5: 2.

2. Семантическая сеть состоит из 30 вершин, 4 из которых имеют по одной рекурсии. Максимальное количество отношений, представляемое сетью равно?

Варианты ответа:

Вариант 1: (Правильный): 439 Вариант 2: 430 Вариант 3: 438 Вариант 4: 512 Вариант 5: 3.

3. Во время испытания медицинская экспертная система подтвердила диагноз консилиума в 90% случаев. Сколько в среднем он поставит правильный диагноз у 200 пациентов, если известно, что диагностическая эффективность консилиума равняется 0,7?

Варианты ответа:

Вариант 1 (правильный): 126 Вариант 2: 130 Вариант 3: 115 Вариант 4: 180.

Телемедицина

1. Методы дистанционного оказания медицинской помощи на базе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий - это ...

- а) Дистанционная медицинская помощь
- б) Телемедицина
- в) Видеоконференция
- г) Видеомедицина
- д) Телемониторинг

2. Связь, когда данные многих пациентов передаются в консультативный центр, организуется в рамках такой телемедицинской технологии - как.

- а) Телемедицинская консультация

- б) Телемониторинг
 - в) Телемедицинское совещание
 - г) Телемедицинская лекция
 - д) Видеоконференция
3. Связь, в результате чего все участники могут общаться друг с другом, организуется в рамках такой телемедицинской технологии - как...
- а) Телемедицинская консультация
 - б) Телемониторинг
 - в) Телемедицинское совещание
 - г) Телемедицинская лекция
 - е) Дистанционная медицинская помощь
4. Связь, при которой лектор преподаватель может обращаться ко всем участникам одновременно, организуется в рамках такой телемедицинской технологии - как.
- а) Телемедицинская консультация
 - б) Телемониторинг
 - в) Телемедицинское совещание
 - г) Телемедицинская лекция
 - ж) Дистанционная медицинская помощь
5. Связь, что обеспечивает обсуждение больного лечащим врачом с консультантом, организуется в рамках такой телемедицинской технологии - как.
- а) Телемедицинская консультация
 - б) Телемониторинг
 - в) Телемедицинское совещание
 - г) Телемедицинская лекция
 - з) Дистанционная медицинская помощь
6. Режим, который подразумевает общение больного или его лечащего врача с консультантом в интерактивном режиме, - это .
- а) Режим чтения
 - б) Режим записи
 - в) On-line режим
 - г) Off-line режим
 - д) Режим отсроченной передачи данных

Ответы :

1	2	3	4	5	6
б	б	в	г	а	в

Медицинские информационные системы. Медицинский аппаратно-программный комплекс

1. Информационная система - это
 - а) Вычислительная система, предназначенная для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователя.
 - б) Организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, реализующих информационные процессы в здравоохранении.
 - с) Система программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности человека.
2. Медицинская информационная система - это .
 - а) Вычислительная система, предназначенная для хранения , поиска и выдачи информации по запросам пользователя.

- b) АИС, предназначенная для оптимизации информационных потоков и автоматизации основных видов деятельности ЛПУ.
 - c) Система программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности человек
- 3. Основное требование, предъявляемое к МИС
 - a) Достоверность и оперативность
 - b) Достаточность информации
 - c) Наличие и доступность любой необходимой информации на месте оказания медицинской помощи.
 - d) Продуктивность работы
- 4. Выберите что не является составной частью (элементом) ИС?
 - a) Управленческие процессы;
 - b) Технические средства;
 - c) Информационные потоки;
 - d) Персонал
- 5. Для каких целей создаётся МИС в лечебном учреждении?
 - a) Автоматизация процессов получения, сбора, хранения, поиска и использования информации;
 - b) Оптимизация производственных процессов для повышения качества лечения и контроля состояния здоровья;
 - c) Совершенствование документации и системы документооборота;
 - d) Всё перечисленное.
- 6. МИС «Поликлиника» относится к ...
 - a) МИС базового уровня;
 - b) МИС уровня ЛПУ;
 - c) МИС территориального уровня;
 - d) МИС федерального уровня.
- 7. Не относиться к МИС ...

a) MedWork	АИС Поликлиника	c)	АИС
b) Гарант	АИС Стационар	d)	АИС
- 8. Оперативно предоставляют необходимую правовую информацию?
 - a) Экспертные системы
 - b) Справочно-правовые системы
 - c) Медицинские информационные системы
 - d) Справочные системы
- 9. Какие элементы включают технические средства АСУ?
 - a) Управленческий персонал, операторы ЭВМ, программисты
 - b) Компьютерная техника, средства передачи информации, программное обеспечение
 - c) Нормативная документация, инструкции по работе в системе АСУ
 - d) Электронные МКБ, справочную информацию, классификаторы
- 10. Кто является пользователем МИС базового уровня:
 - a) Врачи разного профиля,
 - b) Поликлиники, стационары, диспансеры, скорая помощь
 - c) Профильные и специализированные медицинские службы и региональные органы управления;
 - d) Федеральные учреждения и органы управления
- 11. Кто является пользователем МИС уровня учреждения:
 - a) Врачи разного профиля
 - b) Поликлиники, стационары, диспансеры, скорая помощь

- c) Профильные и специализированные медицинские службы и региональные органы управления;
 - d) Федеральные учреждения и органы управления
12. Кто является пользователем МИС территориального уровня:
- a) Врачи разного профиля
 - b) Поликлиники, стационары, диспансеры, скорая помощь
 - c) Профильные и специализированные медицинские службы и региональные органы управления;
 - d) Федеральные учреждения и органы управления
13. Кто является пользователем МИС федерального уровня:
- a) Врачи разного профиля
 - b) Поликлиники, стационары, диспансеры, скорая помощь
 - c) Профильные и специализированные медицинские службы и региональные органы управления;
 - d) Федеральные учреждения и органы управления
14. Совокупность методов и устройств, используемых для обработки информации, называется:
- a) Информационными системами
 - b) Медицинскими информационными системами
 - c) Информационными технологиями
 - d) Автоматизированными устройствами
15. Комплекс методологических, программных, технических, информационных и организационных средств, поддерживающих процессы функционирования информатизируемой организации, называется:
- a) Информационными технологиями
 - b) Информационными системами
 - c) Медицинскими информационными системами
 - d) Автоматизированными устройствами
16. Совокупность программно-технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в лечебно-профилактическом учреждении, называется:
- a) Информационными технологиями
 - b) Информационными системами
 - c) Медицинскими информационными системами
 - d) Автоматизированными устройствами
17. Централизованный подход к информатизации здравоохранения отличают:
- a) Грамотная ценовая политика;
 - b) Децентрализация власти;
 - c) Экономический рост и новые информационные технологии;
 - d) Развитые механизмы обмена информацией и удобный графический интерфейс.
18. Мониторинг и управление качеством медицинской помощи с помощью медицинских информационных систем позволит:
- a) Снизить количество врачебных ошибок;
 - b) Сократить сроки обследования и лечения пациентов;
 - c) Повысить заработную плату;
 - d) Повысить качество медицинской документации.
19. Что нельзя включить в задачи автоматизации деятельности ЛПУ?
- a) Сбор, хранение, обработку и выдачу пользователям всей информации о пациентах;
 - b) Поддержку медико-технологических процессов в диагностике и лечении больных;
 - c) Прогнозирование тенденций уровня заболеваемости, инвалидности, смертности

- и изменений в их структуре;
- d) Планирование, учёт и анализ деятельности подразделений ЛПУ в целях оптимизации их работы.
20. Какие задачи не поддерживаются административными и организационными подсистемами автоматизированной информационной системы ЛПУ?
- a) Контроль за показателями деятельности ЛПУ в целом и его подразделений;
 - b) Поддержка процессов диагностики и лечения;
 - c) Контроль за финансово-экономическими показателями учреждения;
 - d) Информационно-справочная поддержка процесса лечения.
21. Укажите пользователя медико-технологических информационных систем:
- a) Врачи-статистики;
 - b) Главные врачи;
 - c) Врачи-клиницисты;
 - d) Старшие медицинские сёстры отделений.
22. Деятельность каких сотрудников поддерживает интегрированная информационная медицинская система ЛПУ?
- a) Сотрудников лечебных отделений;
 - b) Сотрудников всех подразделений;
 - c) Сотрудников диагностического отделения и лаборатории;
 - d) Сотрудников блока управления лечебным учреждением.
23. Укажите наиболее правильную формулировку: *Что обеспечивает единое пространство медицинских данных?*
- a) Оптимизация проведения диагностических исследований;
 - b) Контроль качества оказания медицинских услуг в лечебно-профилактических учреждениях;
 - c) Возможность получения пациентами медицинских консультаций через Интернет;
 - d) Своевременное и оперативное получение необходимых данных для принятия решений лечебно-диагностического и медико-социального плана.
24. Основное назначение медико-технологических информационных систем:
- a) Информационная поддержка управления лечебным учреждением;
 - b) Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса;
 - c) Информационная поддержка принятия решений руководителями здравоохранения на уровне территорий;
 - d) Информационная поддержка пациента при обращении за медицинской помощью.
25. В каких отделениях ЛПУ не используются автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений?
- a) Диагностические отделения;
 - b) Лаборатория;
 - c) Аптека;
 - d) Интенсивная терапия.
26. Какую возможность представляют врачу интеллектуальные системы для постоянного интенсивного наблюдения?
- a) Анализ состояния физиологических систем организма и прогнозирование;
 - b) Формирование форм обязательной государственной отчётности;
 - c) Расчёт показателей коечного фонда;
 - d) Расчёт скорости введения инфузионных растворов при необходимости их строгого дозирования.
27. Основная цель информации ЛПУ?
- a) Повышение эффективности деятельности ЛПУ;
 - b) Ведение электронной истории болезни;

- с) Проведение медико-демографического анализа;
 - д) Ведение регистров по проблемно-ориентированным областям медицины.
- 28. Что является основным документом в автоматизированных информационных системах ЛПУ, через который осуществляется обмен информацией между всеми участниками лечебно-диагностического процесса?
 - а) Статистическая карта выбывшего из стационара;
 - б) Единый талон амбулаторного больного;
 - с) Электронная запись на диагностическое обследование;
 - д) Электронная история болезни.
- 29. Внедрение в ЛПУ типовой учрежденческой интегрированной информационной медицинской системы обязательно предполагает:
 - а) Выход в сеть Internet каждого рабочего места;
 - б) Организацию единой локальной или корпоративной сети учреждения;
 - с) Разворачивания средства спутниковой связи;
 - д) Разворачивание телемедицинского центра.
- 30. На каком принципе основывается классификация информационных медицинских систем (МИС)?
 - а) На принципах обеспечения информационной безопасности;
 - б) На основании иерархического принципа, соответствующего структуре здравоохранения, как отрасли;
 - с) На основании того, кто является пользователем МИС.
- 31. Выберите главную цель создания и внедрения медицинских информационных систем:
 - а) Увеличение финансовых прибылей медучреждения;
 - б) Управление финансовыми потоками медучреждения;
 - с) Управление информационными потоками медучреждения;
 - д) Организация работы и управления медицинским учреждением.
- 32. Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают:
 - а) Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей;
 - б) Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом;
 - с) Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя;
 - д) Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля;
 - е) Проведение консультативно-диагностических обследований пациентов.
- 33. Совокупность информационных ресурсов, технологий их ведения и использования, информационных телекоммуникационных сетей, функционирующих на основе единых системных принципов и общих правил системы здравоохранения и ОМС - это ...
 - а) Медицинские информационные системы;
 - б) Единое информационное пространство;
 - с) Системы управления базами данных;
 - д) Программные интерфейсы информационных систем;
 - е) Электронные истории болезней.
- 34. Назначение компьютерных систем для лабораторных исследований:
 - а) Автоматизированный ввод и сохранение только регистрационных данных о пациенте (ФИО, возраст, адрес и т.п.)
 - б) Автоматизированный ввод и сохранение результатов лабораторных исследований
 - с) Автоматизированный ввод и сохранение результатов динамического наблюдения за состоянием пациента;

- d) Автоматизированный анализ результатов лабораторных исследований с целью постановки диагноза
- e) Хранение нормативных документов, регламентирующих работу лаборатории.
35. Медицинские аппаратно-программные комплексы выполняют все перечисленные функции кроме:
- Управление работой измерительного прибора и сопутствующих ему устройств;
 - Съём и запоминание показаний измерительного прибора (регистрация данных);
 - Преобразование и вычислительный анализ зарегистрированных данных;
 - Представление и вывод полученных результатов в числовой, графической или текстовой форме;
 - Проведение дифференциальной диагностики и постановка заключительного диагноза.
36. Медицинские аппаратно-программные комплексы чаще всего используются:
- Для эффективного формирования статистической отчётности лечебного учреждения;
 - Для ведения больных в послеоперационном периоде;
 - Для наблюдения за больными в палатах интенсивной терапии;
 - В качестве экспертной системы для проведения дифференциальной диагностики;
 - Для функциональной диагностики.
37. Медицинские аппаратно-программные комплексы осуществляют анализ:
- Только статических измерений состояния организма;
 - Только динамических характеристик процессов жизнедеятельности с их изменением во времени;
 - Как статических измерений состояния организма, так и динамических характеристик процессов жизнедеятельности;
 - Не занимаются анализом.
38. Аппаратно-компьютерный комплекс - это ...
- Комплекс, состоящий из двух частей - медицинского аппарата и специализированного компьютера;
 - Комплекс, состоящий из двух частей - медицинского аппарата и медицинского специалиста;
 - Комплекс, состоящий из двух частей - специализированного компьютера и медицинского специалиста.
39. Для чего предназначены мониторно-компьютерные системы?
- Для контроля за данными жидкостного баланса;
 - Для составления записей о больном в электронном виде;
 - Для формирования листа назначений;
 - Для индивидуального мониторинга наблюдения за витальными параметрами организма.

Ответы :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	b	c	a	d	b	d	c	a	a	b	c	d	c	b	c	c	a	c	b
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
c	b	b	b	c	a	a	d	b	b	d	b	b	b	e	e	c	a	d	

Медицинская информация. Электронная карта пациента.

1. Медицинская информация - это ...
- Любая информация о человеке;
 - Информация о социальном статусе человека;

- с) Информация, относящаяся к человеку, как к пациенту;
 - д) Совокупность средств лечения.
- 2. Рентгенограмму относят к следующему виду медицинской информации:
 - а) визуальная статическая;
 - б) звуковая;
 - с) алфавитно-цифровая;
 - д) динамическая.
- 3. История болезни относится к следующему виду медицинской информации:
 - а) визуальная статическая;
 - б) звуковая;
 - с) алфавитно-цифровая
 - д) визуальная динамическая.
- 4. Реакция зрачка на свет относится к следующему виду медицинской информации:
 - а) визуальная статическая;
 - б) звуковая;
 - с) алфавитно-цифровая;
 - д) визуальная динамическая.
- 5. Характерной особенностью медицинской информации является:
 - а) конфиденциальность;
 - б) неоднозначность;
 - с) конфиденциальность и неоднозначность;
 - д) неоднозначность и прогнозируемость.
- 6. Электронный медицинский архив -это ...
 - а) Запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента, сохранённая на электронном носителе;
 - б) Информационная система, предназначенная для ведения, хранения на электронных носителях, поиска и выдачи по информационным запросам персональных медицинских записей;
 - с) Электронное хранилище, содержащее наборы данных и программ (классификаторы, справочники, списки пациентов и т.д.).
- 7. Электронная персональная медицинская запись - это ...
 - а) Запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента, сохранённая на электронном носителе;
 - б) Информационная система, предназначенная для ведения, хранения на электронных носителях, поиска и выдачи по информационным запросам персональных медицинских записей;
 - с) Электронное хранилище, содержащее наборы данных и программ (классификаторы, справочники, списки пациентов и т.д.).
- 8. Электронная история болезни - это ...
 - а) Запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента, сохранённая на электронном носителе;
 - б) Информационная система, предназначенная для ведения, хранения на электронных носителях, поиска и выдачи по информационным запросам персональных медицинских записей;
 - с) Электронное хранилище, содержащее наборы данных и программ (классификаторы, справочники, списки пациентов и т.д.).
- 9. Выберите наиболее полное определение медицинской информатики:
 - а) Предмет, изучаемый в медицинском учебном заведении;
 - б) Научная дисциплина, представляющая систему знаний об информационных процессах в медицине;
 - с) Раздел предмета «Информатика»;
 - д) Программное обеспечение, установленное на ПК сотрудников лечебного

- учреждения.
10. Медицинская информатика является составной частью ...
 - a) Теоретической информатики;
 - b) Прикладной информатики;
 - c) Экономической информатики;
 - d) Управленческой информатики.
 11. Установите соответствие между характеристикой ЭФФЕКТИВНОСТЬ и принципом создания автоматизированного рабочего места (АРМ):
 - a) Автоматизированное рабочее место должно представлять собой систему взаимосвязанных компонентов;
 - b) Возможность приспособления АРМ к предполагаемой модернизации программного обеспечения и технических средств;
 - c) Затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от её реализации.
 12. Установите соответствие между степенью актуальности ДАННЫЕ ДОЛГОСРОЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ и данными:
 - a) Лабораторные анализы;
 - b) Учётно-статистическая документация лечебно-профилактического учреждения, актуальная для текущего момента времени;
 - c) Регламентирующая документация регионального уровня.
 13. Установите соответствие между степенью актуальности ДАННЫЕ НЕМЕДЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ и данными:
 - a) Лабораторные анализы;
 - b) Учётно-статистическая документация лечебно-профилактического учреждения, актуальная для текущего момента времени;
 - c) Регламентирующая документация регионального уровня.
 14. Установите соответствие между примером и видом звуковой информации:

1. Комментарий лечащего врача;	А. Звуковые сигналы, генерируемые медицинским оборудованием.
2. Тоны сердца, слышимые через фонендоскоп;	Б. Естественные звуки организма.
3. Сигналы от медицинских приборов.	В. Речевые сигналы.
 15. Установите соответствие между данными и степенью актуальности:

1. Результаты инструментальной диагностики;	А. Данные долгосрочного хранения.
2. Электронные и бумажные архивы текущей, информации;	Б. Данные среднесрочной актуальности.
3. Сигналы от медицинских приборов.	В. Данные немедленного применения.
 16. Установите соответствие между функциональными возможностями и названиями программного комплекса:

1. Программный комплекс, автоматизирующий процессы проведения исследований с использованием диагностического оборудования;	А. «Электронная регистратура».
2. Программный комплекс, автоматизирующий работу специалистов клинико-диагностической лаборатории;	Б. «Функциональная диагностика».
3. Программный комплекс, обеспечивающий электронную запись на приём к врачу и управление потоками пациентов.	В. «Лабораторно-информационная система».

Ответы :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
c	a	d	c	b	c	a	b	a	b	c	c	a

Типовые вопросы к зачёту

1. Медицинские информационные системы и их разновидности.
2. Медицинские информационные системы базового уровня.
3. Диагноз с точки зрения кибернетики. Основные этапы разработки медицинской диагностики.
4. Детерминистская логика.
5. Метод вероятностной диагностики. Условная и априорная вероятности. Формула Байеса.
6. Составить программу по следующему алгоритму дифференциальной диагностики заболеваний (алгоритм прилагается).
7. Концепция информатизации здравоохранения.
8. Техническая поддержка медицинских IT-технологий
9. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса
10. Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение
11. Уровни автоматизированных медицинских систем: лечебного учреждения, федеральный, территориальный. Мониторинг состояния здоровья населения

Типовые вопросы к экзамену

1. Общие требования к АРМ различных специальностей и врачей – специалистов стационара.
2. Основные требования, предъявляемые к компьютерной истории болезни.
3. Опишите базовую структуру компьютерной истории болезни и принципы ввода информации.
4. Информационно-справочные и консультативно диагностические системы.
5. Специальные аппаратные средства. Электроды и датчики. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) и их характеристики.
6. Компьютерная диагностика и ее особенности
7. Основные виды врачебной логики при компьютерной диагностике заболеваний. Логика фазового интервала.
8. Понятие об автоматизированном рабочем месте (АРМ) врача. Категории АРМ в медицине и здравоохранении.
9. Система управления базами данных. Основные понятия СУБД FoxPro.
10. Типы и характеристики полей базы данных FoxPro.
11. Окно редактирования и редактирование базы данных.
12. Возможности систем управления базами данных при построении информационных систем.
13. Медицинские приборно-компьютерные системы и их классификация.
14. Принципы построения медицинских приборно-компьютерных систем.
15. Аппаратное обеспечение медицинской приборно-компьютерной системы.
16. Программное обеспечение медицинских приборно-компьютерных систем.
17. Виды медицинских изображений. Структурная схема получения матричного изображения.
18. Что собой представляет пиксель изображения и как он формируется в памяти дисплейного процесса.
19. Этапы компьютерной обработки изображения.

20. Понятие об Интернете. Выделенные и коммутируемые линии связи.
21. Понятие о сетевой операционной системе (СОС). Протокол.
22. Наиболее важные для АРМ информационные службы Интернет.
23. 85. История болезни как элемент системы управления

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

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Типовые задачи	<p>Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Подбирается соответствующий теме исследования материал. Обучающиеся должны решить поставленную задачу и получить реакцию окружающих на свои действия. При этом нужно понимать, что возможны различные решения задачи. Обучающиеся должны понимать с самого начала, что риск принятия решений лежит на них, преподаватель только поясняет последствия риска принятия необдуманных решений.</p> <p>Роль преподавателя состоит в направлении беседы или дискуссии, например, с помощью проблемных вопросов, в контроле времени работы, в побуждении отказаться от поверхностного мышления, в вовлечении группы в процесс анализа задачи.</p> <p>Периодически преподаватель может обобщать, пояснять, напоминать теоретические аспекты или делать ссылки на соответствующую литературу.</p> <p>Решение задач позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать верные решения в условиях неопределенности; - разрабатывать алгоритм 	Задания для решения кейс-задачи	Двухбалльная/четырёхбалльная шкала

	<p>принятия решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладевать навыками исследования ситуации, отбросив второстепенные факторы; - разрабатывать план действий, ориентированных на намеченный результат; - применять полученные теоретические знания, в том числе при изучении других дисциплин, для решения практических задач; - учитывать точки зрения других специалистов на рассматриваемую проблему при принятии окончательного решения. 		
Тест	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	Фонд тестовых заданий	

	<p>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»);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Промежуточная аттестация			
Зачет	<p>Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.</p>	Вопросы к зачету	Двухбалльная шкала
Экзамен	<p>Экзамен по дисциплине (модулю) 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.</p>	Вопросы к экзамену	Четырехбалльная шкала

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 должны 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.

Критерии оценки выполнения практических заданий

Оценка «**отлично**» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «**хорошо**» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

Оценивание защиты контрольных вопросов

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент — правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; — строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; — может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.

Оценка «хорошо» ставится, если — ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; — студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент — правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; — допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент — не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. — не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Требования к проведению зачета

Зачет – это форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

На зачете проверяются знания студентов. При отборе материала для опроса на зачете исходят из оценки значимости данного программного вопроса в общей системе учебного предмета. На зачет необходимо выносить следующее: материал, составляющий основную теоретическую часть данного зачетного раздела, на основе которого формируются ведущие понятия курса; фактический материал, составляющий основу предмета; решение задач, ситуаций, выполнение заданий, позволяющих судить об уровне умения применять знания; задания и вопросы, требующие от учащихся навыков самостоятельной работы, умений работать с учебником, пособием.

Принимая зачеты, преподаватель получает информацию не только о качестве знаний отдельных студентов, но и о том, как усвоен материал группы в целом. Важно выяснить, какие вопросы усвоены студентами, над, чем следует дополнительно поработать, какими умениями студенты пока не смогли овладеть. Поэтому отбираются вопросы, которые в совокупности охватывают все основное содержание зачетного раздела, при решении которых, можно видеть, как учащиеся овладели всеми умениями, запланированными при изучении данного зачетного раздела.

Зачет проводится в устной форме по дисциплине по нескольким разделам.

Критерии оценки знаний студента на зачете

«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 экзаменуемых 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 дисциплины

8.1. Основная литература

1. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-6888-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468883.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций: учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-507-44389-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226475> (дата обращения: 15.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7023-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Медицинские информационные системы: учебное пособие / Т. Г. Авачева, М. Н. Дмитриева, Н. В. Дорошина [и др.]. — Рязань: РязГМУ, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207593> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903327> (дата обращения: 15.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgту.ru/>
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgту.ru:8004/catalog/fol2;>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

7. Современная цифровая образовательная среда в РФ (СЦОС): Режим доступа: <https://online.edu.ru/>

8. <http://www.mathprofi.ru/> - ресурс предназначен для студентов технических, экономических и гуманитарных специальностей.

9. СУБД для программиста [Электронный ресурс]. Базы данных изнутри. - Режим доступа: [http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access\(2med,ZAB90NEH2SP8JD0I-X003,ISBN9785913591586,1,dvp4b3xr3yr,ru,ru\)](http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,ZAB90NEH2SP8JD0I-X003,ISBN9785913591586,1,dvp4b3xr3yr,ru,ru))

10. Платформа IACPaaS (Intelligent Applications, Control and Platform as a Service) – облачная платформа для разработки, управления и удаленного использования интеллектуальных облачных сервисов. - Режим доступа: https://iacpaas.dvo.ru/fund/info/about_ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Учебно-методические материалы по лекциям

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Тема 1. Концепция информатизации здравоохранения	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, интернет, тестовые задания	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, программные средства, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, задачи	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 3. Особенности медицинских информационных	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование	Изучение нового учебного материала, контроль	Устная речь, программные средства, учебники,	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

систем	по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания, задачи	
Тема 4. Автоматизированные системы управления лечебно- профилактическим учреждением	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет, задачи	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 5. Организация автоматизированного рабочего места врача	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, программные средства, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет, задачи	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно- компьютерные системы	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет, задачи	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

	объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			
Тема 7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет,	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные медицинские прикладные программы	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет,	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Тема 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания, интернет,	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

9.2. Учебно-методические материалы по практическим занятиям

№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	Концепция информатизации здравоохранения. Техническая поддержка IT-технологий	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал
2	Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
3	Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания

4	Уровни автоматизированных медицинских систем: лечебного учреждения, федеральный, территориальный. Мониторинг состояния здоровья населения	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
5	Автоматизированное рабочее место врача. Конфиденциальность медицинских данных. Защита медицинской информации.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
6	Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно-компьютерные системы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
7	Перспективы перехода к электронному здравоохранению. Персонализированный учет пациентов.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания

		проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
8	Телемедицина. Дистанционное образование	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
8	Основные факторы риска использования компьютерной техники в практике врача	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания
9	Глобальные компьютерные сети. Использование интернет-ресурсов в медицинской практике	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, раздаточный материал, практические задания

9.3. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Тема 1. Концепция информатизации здравоохранения	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Реконструктив ная самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы
Тема 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 3. Особенности медицинских информационных систем	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Творческая самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 4. Автоматизированные системы управления лечебно- профилактическим учреждением	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 5. Организация автоматизированного рабочего места врача	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно- компьютерные системы	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания
Тема 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно- практической литературой.	Тренировочна я самостоятельна я работа	Компьютер, учебные пособия, интернет- ресурсы, задания

медицинские прикладные программы				
Тема 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины	ПКУВ-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Работа с учебной, научно-практической литературой.	Тренировочная самостоятельная работа	Компьютер, учебные пособия, интернет-ресурсы, задания

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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, 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 не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочно
K-lite codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочно
7zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)

4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)

5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)

6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего
Специальные помещения		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (3-18). 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, учебный корпус №3.	Учебная мебель на 70 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран).	Adobe Reader 9 K-Lite Codec Pack, Codec Guide OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp. 7-zip.org Офисный пакет WPSOffice Офисный пакет Microsoft office 2016
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Лаборатория компьютерных технологий и методов программирования/ Учебно научная лаборатория «Сети и системы передачи информации» (3-13). 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, учебный корпус №3.	Компьютерное рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 13; маршрутизатор; IP камеры –2 шт.; мультимедийное оборудование (проектор, экран).	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования: информационно-технический отдел, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191(1-318)	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории	
Помещения для самостоятельной работы		

<p>В качестве помещений для самостоятельной работы: читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий,</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Операционная система на базе Linux; Офисный пакет OpenOffice; Графический пакет Gimp; Векторный редактор Inkscape; Антивирусные программы: KasperskyEndpointSecurity - № лицензии 17E0 □ 60128 □ 3174630732. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p>
---	---	--

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

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20__ г.

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