

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Медицинская информатика
Специальность	31.08.28 Гастроэнтерология
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Всего ЗЕТ	- 1
Всего часов	- 36
Из них	
Аудиторные занятия	- 24
лекции	- 8
практические занятия	- 16
Самостоятельная работа	- 12
Промежуточная аттестация	
Зачет	3 семестр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование универсальных и профессиональных компетенций, позволяющих использовать прикладное и специализированное программное обеспечение, средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы для решения профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины:

1. Знать теоретические основы информатики, технических и программных средств обработки информации;
2. Знать методы информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
3. Уметь применять базовые технологии преобразования информации для решения задач медицины и здравоохранения;
4. Владеть средствами информационной поддержки лечебно-диагностического процесса, цифровыми инструментами профессиональной деятельности, информационными источниками;
5. Владеть навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.28 Гастроэнтерология, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1070 от 25.08.2014 г.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, её изучение осуществляется на 2 году обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

1. Общественное здоровье и здравоохранение (1 год обучения).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1. Знать формы и способы научного познания в области медицинской информатики	1. Уметь самостоятельно работать с медицинской информацией	1. Владеть навыками анализа и логического мышления
Профессиональные компетенции			
ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых	1. Знать методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения с использованием современных информационных технологий 2. Знать принципы автоматизации	1. Уметь выполнять сбор и анализ медико-статистических данных, в том числе с использованием стандартного и специализированного программного обеспечения	1. Владеть методиками расчета основных показателей здоровья населения с использованием современных медицинских информационных технологий

и подростков	документооборота в медицинских организациях 3. Знать виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем и электронных медицинских карт		
--------------	---	--	--

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Год обучения	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в ак. часах, в том числе			Самостоятельная работа, в том числе консультации, контроль самостоятельной работы, ак. час	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации	Групповые консультации
2 год	Раздел 1. Информационные системы в здравоохранении	6	12		8	
	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине	2	4		4	
	Промежуточная аттестация: зачет					
	Итого по дисциплине:	8	16		12	
	Часов 36	Зач.ед. 1				

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-1, ПК-4	Раздел 1. Информационные системы в здравоохранении	Концепция информатизации здравоохранения Российской Федерации. Медицинские информационные системы. Электронная медицинская карта пациента. Защита персональных данных. Автоматизированное рабочее место врача. Специализированные медицинские прикладные программы.
УК-1, ПК-4	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине	Телемедицина: современное состояние и перспективы развития. Медицинские ресурсы глобальной сети Интернет. Специализированные базы медицинских и биологических данных.

5.2. Лекции

№ Раздела	Наименование лекций	Кол- во часов	Перечень учебных вопросов
Раздел 1	Концепция информатизации здравоохранения Российской Федерации. Единая государственная информационная система в области здравоохранения.	2	1. Понятие электронного здравоохранения. Нормативно-правовая база. 2. Общие подходы к построению единого информационного пространства. 3. Технологии построения единой государственной информационной системы в области здравоохранения (ЕГИСЗ), централизованная и распределенная архитектура.
	Медицинские информационные системы. Электронная медицинская карта пациента.	2	1. Медицинские информационные системы и принципы их интеграции. 2. Общие требования к информационным медицинским системам. 3. Понятие «электронная история болезни» 4. Информационно-технологические системы отделений лечебных учреждений, регистры 5. Права доступа к информации и конфиденциальность медицинских данных.
	Автоматизированное рабочее место врача. Автоматизированные системы управления медицинской организацией.	2	1. Основные функции автоматизированного рабочего места медицинского работника 2. Классификации автоматизированных рабочих мест в здравоохранении 3. Автоматизированные системы управления медицинской организацией (АСУ): определение, цели создания, уровни, компоненты, функции, требования, этапы разработки. 4. Оценка управленческой, социальной, медицинской, экономической эффективности АСУ.
Раздел 2	Телемедицина: современное состояние и перспективы развития	2	1. Понятие о телемедицинских центрах 2. Дистанционное обучение 3. Основные направления: телемедицинские системы динамического наблюдения, ургентная телемедицина, телехирургия и дистанционное обследование, военная телемедицина, космическая телемедицина
	Всего часов	8	

5.3. Семинары

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4. Практические занятия

№ Раздела	Наименование занятия	Кол- во часов	Перечень учебных вопросов
--------------	-------------------------	---------------------	---------------------------

Раздел 1.	Информационная модель лечебно-диагностического процесса	2	1. Основные составляющие лечебно-диагностического процесса как объект информатизации. 2. Моделирование и использование моделей в медицине.
	Медицинские информационные системы амбулаторно-поликлинического учреждения.	2	1. Классификация информационных медицинских систем 2. Общие требования, организационное и правовое обеспечение. 3. Принципы работы в медицинских информационных системах амбулаторно-поликлинического учреждения.
	Медицинские информационные системы стационара.	2	1. Функции и задачи медицинских информационных систем стационара. 2. Принципы работы в медицинских информационных системах стационара.
	Электронная медицинская карта пациента.	2	1. Понятие «Электронная медицинская карта пациента» 2. Права доступа к информации. 3. Персонифицированный учёт оказанной медицинской помощи в системе ОМС.
	Автоматизированное рабочее место врача.	2	1. Основные функции автоматизированного рабочего места медицинского работника 2. Классификации автоматизированных рабочих мест в здравоохранении 3. Построение и основные функции информационно-технологических систем 4. Поддержка процесса обследования и лечения в информационно-технологических системах.
	Автоматизированные системы управления медицинской организацией.	2	1. Информационная поддержка функционирования лечебного учреждения и автоматизация документооборота 2. Планирование ресурсов и менеджмент клинической организации 3. Мониторинг лечебно-диагностического процесса 4. Поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.
Раздел 2.	Медицинские ресурсы глобальной сети Интернет.	2	1. Информационная база всемирной сети Интернет. 2. Ресурсы, предлагающие справочную медицинскую информацию. 3. Поиск научно-обоснованной профессиональной информации с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет 4. Средства электронных информационных систем и баз данных для поиска и обработки медицинской информации
	Телемедицина: современное состояние и перспективы развития	2	1. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. 2. Дистанционное обучение. 3. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.
	Всего часов	16	

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Раздел 1. Информационные системы в здравоохранении	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	2	УК-1
	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	2	УК-1, ПК-4
	Подготовка к деловой игре	Деловая игра	4	ПК-4
Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	1	УК-1, ПК-4
	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	1	УК-1
	Подготовка интернет обзора по заданной тематике	Интернет-обзор	2	УК-1
Всего часов			12	

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Медицинская информатика».
2. Методические рекомендации по подготовке к деловой игре.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

7.1.1 Вопросы для собеседования

1. Дайте определение электронному здравоохранению. Какие существуют примеры использования элементов электронного здравоохранения?
2. Что такое единое информационное пространство медицинских данных, единое информационное пространство системы здравоохранения, общее информационное медицинское пространство?
3. Каким образом обеспечивается единое пространство медицинских данных?
4. Каковы принципы создания ЕГИСЗ?
5. Какие уровни управления здравоохранением принято выделять?
6. Что такое информационная система? В чем заключается основная задача информационных систем медицинского назначения?
7. Перечислите классы медицинских информационных систем в зависимости от уровней управления и организации и классы медицинских информационных систем, определяющихся спецификой решаемых ими задач. Назовите функции каждой из перечисленных информационных систем.
8. Что Вы понимаете под автоматизированной системой управления, какова ее роль в деятельности МО? Какие преимущества МО дает наличие АСУ?
9. Какие уровни АСУ вам известны? Назовите компоненты АСУ. Перечислите функции АСУ.
10. Сформулируйте требования к АСУ. Какие этапы разработки АСУ принято выделять?

11. Что вы понимаете под понятием «автоматизированное место врача». Перечислите компоненты аппаратного обеспечения, необходимые врачу любой специальности.
12. Что называют медицинскими приборно-компьютерными системами.
13. Как можно классифицировать МПКС. В чем отличие клинических и исследовательских МПКС. Расскажите о классификации МПКС по функциональным возможностям.
14. Что такое МПКС для функциональной диагностики. Какие показатели измеряются в рамках функциональной диагностики. Приведите примеры МПКС для функциональной диагностики. Перечислите этапы компьютеризированного функционального исследования.
15. Расскажите о МПКС для лучевой диагностики. Какие операции над изображением вы знаете. Приведите примеры МПКС для лучевой диагностики.
16. Какие МПКС называют мониторными системами. Приведите примеры.
17. Расскажите о МПКС для управления лечебным процессом.
18. Сформулируйте основную цель информатизации МО.
19. Назовите общие принципы построения АИС МО.
20. Для решения каких задач предназначены административные и организационные подсистемы АИС МО? Какие функции обеспечивают медико-технологические подсистемы АИС МО?
21. Какие типы специализированных медицинских программ Вы знаете.
22. Что такое медицинская база данных. Приведите примеры медицинских баз данных.
23. Что такое экспертная система. С какой целью могут использоваться медицинские экспертные системы.
24. Из каких блоков состоят современные экспертные системы. Каково назначение каждого из них. Расскажите о классификации экспертных систем.
25. Что такое информационно-справочные системы. В чем Вы видите преимущество электронных справочных систем перед книгами.
26. С какой целью производится автоматизация рабочего места сотрудника?
27. Перечислите общие принципы создания АРМ врача. Какие требования предъявляются к АРМ врача.
28. Что собой представляет АРМ медицинского работника? В чем заключаются особенности интеллектуального АРМ? Назовите основные функции АРМ врача.
29. По каким принципам классифицируются медицинские АРМ? Что означает понятие «типовое АРМ»? Дайте характеристику специализированным АРМ.
30. Что такое электронная история болезни? Какова технология построения электронной истории болезни? Назовите преимущества электронных карт амбулаторных и стационарных больных перед рукописными.
31. Какие виды регламентируемой информации принято выделять? Что такое государственная тайна? Что такое конфиденциальная информация?
32. Дайте определение информационной безопасности. Что такое защита информации?
33. Дайте определение информационной угрозе, информационной атаке, источнике угрозы, «окну опасности»? Перечислите известные вам виды угроз информации.
34. Какие выделяют уровни защиты информации? Перечислите этапы создания системы защиты информационной системы.
35. Что такое компьютерный вирус? Как осуществляется антивирусная защита компьютера?
36. Какие медицинские данные требуют защиты? Что означает санкционированный доступ?
37. Что такое аутентификации пользователей? Как организуется система паролей для обеспечения конфиденциальности данных?
38. Что такое электронно-цифровая подпись?
39. Расскажите о правилах обработки персональных данных в МО? Что такое согласие

- пациента на обработку персональных данных?
40. Что вы понимаете под терминами компьютерные коммуникации и компьютерная сеть. Назовите виды компьютерных сетей.
 41. Какие возможности предоставляет пользователям глобальная сеть Internet. Как устроена сеть Internet.
 42. Какие Вам известны программные средства для работы в Internet. Перечислите основные сервисы Internet.
 43. Поясните термин «гипермедийный документ».
 44. На основании каких принципов строятся ссылки на ресурсы Internet.
 45. Какие существуют средства поиска информации в Internet. Какие Вам известны способы поиска медицинской информации в Internet.
 46. В чем сущность понятия телемедицина. Назовите основные этапы развития телемедицины в России.
 47. Каковы направления телемедицины в отечественном здравоохранении.
 48. Для чего создаются телемедицинские центры.
 49. Что такое видеоконференция. В чем преимущества использования видеоконференций в медицине.
 50. Чем отличается дистанционное обучение от традиционного. Какие преимущества и какие недостатки оно имеет.

7.1.2 Задания для оценивания практических навыков

Коды компетенций	Формулировка задания
ПК-4	Используя медицинскую информационную систему «КСАМУ», создайте карточку медицинского работника и индивидуальное расписание работы.
ПК-4	Пользуясь шаблонами, заполните амбулаторную карту пациента, выведите на печать амбулаторный талон и карту пациента.
ПК-4	Оформите направления на лабораторные и инструментальные исследования.
ПК-4	Оформите направление к узкому специалисту.
ПК-4	Создайте направление на госпитализацию.
ПК-4	Создайте и оформите медицинскую карту стационарного больного.
ПК-4	Оформите лист назначений.
ПК-4	Оформите и выведите на печать листок нетрудоспособности.
ПК-4	Создайте направление в санаторно-курортное учреждение.
ПК-4	Используя подсистему автоматизированного составления учетно-отчетной документации, создайте отчеты по формам ФГСН №12, №14, №16ВН, №30, №31, №32.
ПК-4	Используя подсистему «Аптека», проверьте наличие необходимых препаратов и расходных материалов, оформите заказ на их приобретение.

7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

УК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Знает формы и способы научного познания в области медицинской информатики	1. Формулирует общие методы научного познания 2. Называет виды источников	Собеседование, тестирование

		получения информации.	
Умеет	1. Умеет самостоятельно работать с медицинской информацией.	1. Анализирует информацию и определяет к ней свое отношение. 2. Устанавливает причинно-следственные и междисциплинарные связи	Собеседование, тестирование
Владеет навыком	1. Владеет навыками анализа и логического мышления.	1. Владеет навыком ведения дискуссии. 2. Владеет навыками анализа и аргументации собственной точки зрения.	Собеседование

ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Знает методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения с использованием современных информационных технологий	1. Называет основные функции прикладного программного обеспечения, используемого для решения профессиональных задач	Собеседование, тестирование
	2. Знает принципы автоматизации документооборота в медицинских организациях	1. Перечисляет основные принципы применения специализированного программного обеспечения для ведения медицинской документации в электронном виде	Собеседование, тестирование
	3. Знает виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем и электронных медицинских карт	1. Называет классы, основные характеристики и требования к медицинским информационным системам	Собеседование, тестирование
Умеет	1. Умеет выполнять сбор и анализ медико-статистических данных, в том числе с использованием стандартного и специализированного программного обеспечения	1. Применяет прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач и ведения учетно-отчетной медицинской документации 2. Использует медицинские информационные системы как средства автоматизации расчёта медико-статистических показателей	Выполнение индивидуального задания

Владеет навыком	1. Владеет методиками расчета основных показателей здоровья населения с использованием современных медицинских информационных технологий	1. Применяет специализированные медицинские информационные системы для анализа медико-статистических показателей	Собеседование Деловая игра
-----------------	--	--	-------------------------------

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>
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>
3. 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 // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470237.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Серрато, П. Цифровая трансформация здравоохранения. Переход от традиционной к виртуальной медицинской помощи / П. Серрато, Дж. Халамка ; науч. ред. пер. Г. Э. Улумбекова, А. В. Гусев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-7007-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470077.html>
2. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>
3. Хрипунова А.А. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: учеб.-метод. пособие / А.А. Хрипунова, Е.В. Максименко – Ставрополь: изд-во СтГМУ, 2021. – 88 с.
4. Максименко Е.В. Медицинская информатика: руководство к практическим занятиям для ординаторов медицинских вузов / Е.В. Максименко, А.А. Хрипунова – Ставрополь: изд-во СтГМУ, 2021. – 48 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. Информационные технологии в охране здоровья, подкомитет в составе Госстандарта России www.spmu.runnet.ru/mirror
2. Всероссийский институт научной и технической информации www.viniti.msk.su
3. Общество «Интернет в медицине» www.pavilion.co.uk/mednet
4. Сибирская информационная медицинская ассоциация www.sib.ru/sima
5. Телемедицинский словарь Нью-йоркского университета

<http://kellogg.cs.hscsyx.edu/~wwwserv/telemedicine/glossary.html>

6. Русский медицинский сервер www.rusmedserv.com
7. Телемедицина www.telemed.ru
8. Телемедицина (англоязычные серверы) www.telemedmag.com, www.telemedtoday.com

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами освоения дисциплины являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

На лекциях рассматриваются основные вопросы создания единого электронного пространства здравоохранения, внедрения информационных систем в работу медицинских организаций, принципы функционирования автоматизированного рабочего места врача.

На занятиях отрабатывается практическая часть программы. В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, позволяющими использовать прикладное и специализированное программное обеспечение, средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы для решения профессиональных задач.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся направлена на формирование знаний, умений, навыков и компетенций посредством выполнения таких видов учебной работы, как: самотестирование, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка интернет-обзора, подготовка к деловой игре.

При затруднениях, возникающих при подготовке заданий, обучающиеся могут получить необходимую консультативную помощь преподавателей кафедры. Методические указания по освоению дисциплины размещены на странице кафедры на официальном сайте СтГМУ.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор информации;
- обработка текстовой, расчетной, графической и эмпирической информации;
- подготовка и конструирование итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного материала, с использованием поисковых систем и сайтов Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателя и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем, проведения индивидуальных консультаций.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

1. Медицинская информационная система КСАМУ - Комплексная Система Автоматизации Медицинского Учреждения (разработчик ООО «Медицина-ИТ»).
2. Модуль тестового контроля информационной системы СтГМУ на базе платформы Moodle.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>

2. Справочно-правовая система «Консультант-плюс» <http://www.consultant.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru>
4. Банк документов официального сайта Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/documents>

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России располагает специально оборудованными помещениями для проведения учебных занятий по дисциплине «Медицинская информатика»: аудитории оборудованы мультимедийными средствами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения, которое регулярно обновляется. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.