МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
_____ М.В. Хорева
«23» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ИНФОРМАТИКА»

Научная специальность
3.3.9 Медицинская информатика

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Подписано цифровой подписью:
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Дата: 2022.10.25 23:14:41 +03'00'

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информатика» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, педагогическими работниками кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Зарубина Татьяна Васильевна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики МБФ
2	Королева Юлия Ивановна	к.м.н	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ
3	Липкин Юрий Германович	к.м.н., доцент	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ
4	Раузина Светлана Евгеньевна	к.м.н.	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ
5	Соболева Вера Владимировна	к.б.н.	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информатика» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ.

протокол № 350 от «05» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой_____/Зарубина Т.В./

Рецензенты:

1. Кягова Алла Анатольевна, профессор кафедры физики и математики педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, д.м.н.
2. Кобринский Борис Аркадьевич, заведующий отделом систем интеллектуальной поддержки принятия решений Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, д.м.н., профессор.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля).....4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....4
3. Содержание дисциплины (модуля).....4
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....5
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....6
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....7
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....12
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля).....13
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....13

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Овладение комплексом знаний в области информатики и статистики, получение практических навыков пользователя современного персонального компьютера необходимых для научной (научно-исследовательской) деятельности.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Совершенствование практических навыков работы с персональным компьютером.
2. Совершенствование знаний методов математической статистики.
3. Формирование и совершенствование навыков использования персональных компьютеров для решения прикладных научных и практических задач.
4. Формирование навыков использования современных стандартных пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов научной (научно-исследовательской) деятельности в соответствии с научной специальностью.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по полугодиям							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):		*54*	-	*54*	-	-	-	-	-	-
Лекционное занятие (Л)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		*54*	-	*54*	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		*18*	-	*18*	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э), Кандидатский экзамен (КЭ)		*Зачет*	-	*3*	-	-	-	-	-	-
Общий объем	**в часах**	*72*	-	*72*	-	-	-	-	-	-
	в зачетных единицах	*2*	-	*2*	-	-	-	-	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основы информатики

1.1. Порядок работы с персональным компьютером.

Последовательность включения/выключения. Помехи в электрической сети и алгоритмы решения этой проблемы.

1.2. Основы работы со сменными накопителями информации.

Типы носителей в зависимости от физической природы накопителей. Правило трёх копий + одна копия. Организация хранения, доступа, работы и переноса носителей

1.3. Навигация средствами Total Commander.

Файловые системы. Атрибуты файлов. Особенности копирования/перемещения. Архивация средствами Total Commander.

Раздел 2. Основы антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа

2.1. Типы вирусных угроз.

Пути заражения. Профилактика. Лечение. Автозагрузка внешних накопителей.

2.2. Основные принципы шифрования данных на компьютере.

Алгоритмы шифрования. Криптостойкость. Кроссплатформенная совместимость. Основные предназначения.

Раздел 3. Организация виртуальных рабочих мест научного исследователя

3.1. Теоретические основы проблемной ситуации.

Совместимость программного обеспечения в рамках разрядности OS и типа платформ. Основные принципы виртуализщации

3.2. Виртуализация реальных сред.

Особенности сред виртуализации на примерах VirtualBox и VMware. Виртуальное оборудование и виртуальные драйверы.

Раздел 4. Методы математической статистики и проведение научных исследований

4.1. Интерфейс основных программных сред статистической обработки данных (Statistica, SPSS).

Импорт/экспорт данных. Основные блоки статистических анализов. Совместимость форматов.

4.2. Параметрические/непараметрические критерии.

Мощность критериев. Проверка на нормальность. Ограничения в использовании. Взаимные аналогии.

4.3. Основы сравнения групп экспериментальных данных.

Логическое высказывание и гипотеза. Пороговые значения уровня значимости. Ошибки первого и второго рода.

4.4. Поиск взаимосвязей.

Сила взаимосвязи. Направление взаимосвязи. Параметрический и непараметрические критерии.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	Контакт. раб.	Л	СПЗ	СР	
	Полугодие 2	**72**	**54**	**-**	**54**	**18**	**Зачет**
Раздел 1	**Основы информатики**	**11**	**9**	**-**	**9**	**2**	**Устный опрос**
Тема 1.1	Порядок работы с персональным компьютером.	3	3	-	3	-	
Тема 1.2	Основы работы со сменными накопителями информации.	3	3	-	3	-	

Тема 1.3	Навигация средствами Total Commander	5	3	-	3	2	
Раздел 2	**Основы антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа**	**13**	**9**	**-**	**9**	**4**	**Устный опрос**
Тема 2.1	Типы вирусных угроз.	6	4	-	4	2	
Тема 2.2	Основные принципы шифрования данных на компьютере	7	5	-	5	2	
Раздел 3	**Организация виртуальных рабочих мест научного исследователя**	**12**	**8**	**-**	**8**	**4**	**Устный опрос**
Тема 3.1	Теоретические основы проблемной ситуации.	6	4	-	**4**	2	
Тема 3.2	Виртуализация реальных сред.	6	4	-	**4**	2	
Раздел 4	**Методы математической статистики и проведение научных исследований**	**36**	**28**	**-**	**28**	**8**	**Устный опрос**
Тема 4.1	Интерфейс основных программных сред статистической обработки данных (Statistica, SPSS).	9	7	-	7	2	
Тема 4.2	Параметрические/непараметрические критерии.	9	7	-	7	2	
Тема 4.3	Основы сравнения групп экспериментальных данных.	9	7	-	7	2	
Тема 4.4	Поиск взаимосвязей.	9	7	-	7	2	
	Общий объем	**72**	**54**	**-**	**54**	**18**	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Номер раздела	**Наименование раздела**	**Вопросы для самостоятельной работы**
Раздел 1	Основы информатики	1. Порядок включения оборудования на основе персонального компьютера. 2. Порядок выключения оборудования на основе персонального компьютера. 3. Типы сменных носителей. 4. RAID-массивы. 5. Основные файловые системы. 6. Резервная схема вращения. 7. Персональные облака.
Раздел 2	Основы антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа	1. DDOS-атаки. 2. Этиология заражения. 3. Профилактика заражений. 4. Типы ограничения доступа к персональным данным. 5. Принцип «Английская шкатулка» как вариант защиты. 6. Вакцинация компьютера. 7. «Параллельные» потоки информации в файловой

		системе.
Раздел 3	Организация виртуальных рабочих мест научного исследователя	1. Основные классы операционных систем персонального использования. 2. Plug & Play. 3. Разрядность ОС и ограничения по ПО. 4. Платформы виртуализации. 5. Виртуальные комплектующие.
Раздел 4	Методы математической статистики и проведение научных исследований	1. Точечные оценки. 2. Интервальные оценки. 3. Пограничные значения уровня значимости. 4. Уровень значимости при многомерных сравнениях. 5. Аналоги критериев Стьюдента. 6. Отношение шансов. 7. Глазомерный способ оценки нормальности. 8. Российская статистическая школа. 9. Методы фиксации числа случаев.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 4

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание
	Полугодие 2		
Раздел 1	**Основы информатики**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Причина появления помех в электрической сети. 2. Что такое фильтр типа «Пилот». 3. Укажите предназначение UPS. 4. Что такое батарейная защита. 5. Типы сборок персональных компьютеров. 6. Что такое Plug and Play. 7. Стандарты интерфейса USB. 8. Предназначение «U-провода» для связи с компьютером. 9. Понятие «Безопасное извлечение» носителей. 10. Что такое буферная память в контексте записи файлов.
Тема 1.1	Порядок работы с персональным компьютером.		
Тема 1.2	Основы работы со сменными накопителями информации.		
Тема 1.3	Навигация средствами Total Commander		
Раздел 2	**Основы антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Типы антивирусного программного обеспечения. 2. Основные пути заражения компьютерными вирусами.
Тема 2.1	Типы вирусных угроз.		
Тема 2.2	Основные принципы		

	шифрования данных на компьютере		3. Меры профилактики заражения. 4. Что такое «Огненная стена». 5. Что такое криптозащита. 6. Что такое зашифрованный контейнер? 7. Понятие «зашифрованный том». 8. Понятие «зашифрованный носитель». 9. В чём измеряется криптостойкость? 10. Что такое скрытый раздел?
Раздел 3	**Организация виртуальных рабочих мест научного исследователя**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Что такое виртуализация OS? 2. Ограничения, связанные с виртуализацией? 3. Основное предназначение виртуального окружения? 4. Перенос виртуального окружения с одного компьютера на другой. 5. Что такое виртуальный жёсткий диск? 6. Что такое виртуализация реального окружения? 7. Кроссплатформенность и виртуализация. Ограничения. 8. В чём отличие сохранения состояния от гибернации в свете виртуализации OS. 9. Какие ограничения накладываются на размер виртуального жёсткого диска. 10. Что такое аппаратная поддержка виртуализации?
Тема 3.1	Теоретические основы проблемной ситуации.		
Тема 3.2	Виртуализация реальных сред.		
Раздел 4	**Методы математической статистики и проведение научных исследований**	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Что такое «Правило трёх сигм»? 2. Что такое «Правило двух сигм» 3. Что такое «Нулевая гипотеза»? 4. Как определяют медиану в случае чётного числа наблюдений? 5. При каком распределении исходных данных медиана стремится к среднему? 6. Какой уровень значимости используется при проведении статистического анализа данных при биологических и медицинских исследованиях? 7. Что такое ошибка среднего? 8. Что такое поправка при множественных сравнениях? 9. Что такое продольные исследования? 10. Что такое поперечные исследования?
Тема 4.1	Интерфейс основных программных сред статистической обработки данных (Statistica, SPSS).		
Тема 4.2	Параметрические/ непараметрические критерии.		
Тема 4.3	Основы сравнения групп экспериментальных данных.		
Тема 4.4	Поиск взаимосвязей.		

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

1. Что такое портативное программное обеспечение?
2. Что такое «песочница»?
3. Типы «песочниц».
4. Какие Вы знаете среды для портирования ПО?

5. Почему обычная лампа накаливания чаще перегорает при включении, чем при выключении?
6. Что такое сетевой фильтр?
7. Какие варианты UPS Вы знаете?
8. Предназначение UPS.
9. Предназначение фильтра типа «пилот».
10. Что такое компьютерный вирус?
11. Этиология и патогенез вирусного заражения компьютера.
12. Профилактика заражений компьютерными вирусами.
13. Что такое DDOS-атака?
14. Что такое крипто-контейнер?
15. Цель шифрования персональной информации.
16. Что такое ключ шифрования?
17. Какие Вы знаете пути к формированию ключей шифрования?
18. Что такое криптостойкость? В чём измеряется криптостойкость?
19. С какими целями производят виртуализацию операционных систем?
20. Какие Вы знаете среды виртуализации?
21. Как обмениваться информацией между виртуальными средами?
22. Как установить прикладное программное обеспечение в виртуальную среду?
23. Что такое логическое высказывание?
24. Что такое статистическая гипотеза?
25. Что такое нулевая и альтернативная гипотезы?
26. Что такое уровень статистической значимости?
27. Какое стандартное пороговое значения уровня значимости в медицинских исследованиях?
28. Как анализируют различия между выборками?
29. Что такое продольное исследование?
30. Что такое поперечное исследование?
31. Что такое связанные выборки?
32. Что такое несвязанные выборки?
33. Что такое параметрические статистические критерии?
34. Какие Вы знаете непараметрические статистические критерии сравнения?
35. Как выявляют взаимосвязь между исследуемыми параметрами?
36. Как оценивается силы взаимосвязи между параметрами?
37. Объясните значение отрицательной корреляции между параметрами.
38. С какой целью проводят проверку выборки на нормальность?
39. Перечислите меры центральной тенденции.
40. Что такое интервальная оценка параметра?

Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «хорошо» – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырехбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Медицинская информатика: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022– 1–464.	10
2	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. –502 с. – Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436899.html	Удаленный доступ
3	Медицинская информатика [Текст] : [учебник для медицинских вузов] / [Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский, С. С. Белоносов и др.] ; под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. : ил.	20
4	Информатика/ Макарова Н. В. [Текст] : учеб. для высш. учеб. завед. - СПб.: Питер, 2013. - 573 с.	10
5	Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - 608 с..-2021.- [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp	Удаленный доступ
6	Реброва О.Ю. Критический анализ медицинских публикаций с позиций доказательной медицины [Текст] : [учебное пособие для медицинских вузов] / О. Ю. Реброва ; О. Ю. Реброва ; РНИМУ им. Н. и. Пирогова, каф. мед. кибернетики и информатики мед.-биол. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2021. - 137 с. : ил.	20
7	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Алексеев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. – 400 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.	Удаленный доступ
8	Персональная телемедицина. Телемедицинские и информационные технологии реабилитации и управления здоровьем [Электронный ресурс]. / О. Ю. Атьков, Ю. Ю. Кудряшов. – Москва : Практика, 2015. – 248 с. - Режим доступа: http://books-up.ru.	Удаленный доступ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – https://rsmu.ru.ru/, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);
2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;

8. ЭБС eLIBRARY.RU – Научная электронная библиотека.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. http://www.consultant.ru - Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. https://www.garant.ru - Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. https://www.idmz.ru/jurnali/vrach-i-informatsionnye-tekhnologii – «Врач и информационные технологии», Периодический журнал. Электронная версия. М., Издательство «Менеджер здравоохранения»;
4. https://itmcongress.ru/ – Сайт ежегодной конференции «Информационные технологии в медицине» (презентации и видео докладов);
5. https://webiomed.ru/publikacii/ – Платформа прогнозной аналитики Webiomed (Публикации об использовании систем искусственного интеллекта в медицине);
6. https://neo4j.com/ – Платформа для создания графовой базы данных;
7. https://drawio-app.com/ – Платформа для создания диаграмм, блок-схем, интеллект-карт, бизнес-макетов, отношений сущностей, программных блоков и другого;
8. https://cr.minzdrav.gov.ru/ – Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Мебель (учебные столы, стулья) Мультимедийный проектор Проекционный экран Стационарные компьютеры Ноутбуки Принтеры
2	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Statistica 13.

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

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Основы информатики;

Раздел 2. Основы антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа;

Раздел 3. Организация виртуальных рабочих мест научного исследователя;

Раздел 4. Методы математической статистики и проведение научных исследований.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение литературы, её конспектирование, подготовку к семинарским (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо

уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.