

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «ПИМУ»  
Минздрава России

Е.С. Богомолова

« 12 » 03 \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре  
по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации**

**Дисциплина: Информатика и компьютерные технологии  
Факультатив ФТД.1  
36 часов (1 з.е.)**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 №1143.

**Разработчики рабочей программы:**

Малиновская С.Л., д.б.н., доцент, профессор кафедры медицинской физики и информатики  
Лазукин В.Ф., к.б.н., доцент, доцент кафедры медицинской физики и информатики


**Рецензенты:**

Сатанин А.М., д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры прикладные информационно-коммуникационные средства и системы «Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова ВЦ РАН»

Ловцова Л.В., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, заместитель начальника Учебно-методического управления ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской физики и информатики (протокол от « 8 » 02 2021 г. № 2 ).

Заведующий кафедрой


  
Иудин Д.И.  
(подпись)

« 8 » 02 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления

  
А.С. Ильина  
(подпись)

« 19 » 03 2021г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины** является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по информационным технологиям для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» с информационными медицинскими и фармацевтическими информационными системами и базами данных.

### Задачами дисциплины являются:

- Сформировать базовые знания по медицинской информатике в рамках профессиональных компетенций провизора, обеспечивающих решение практических задач с использованием информационных технологий;
- Сформировать представления о методах информатизации фармацевтической деятельности, информатизации управления в системе здравоохранения, автоматизации клинических исследований;
- Сформировать представления о тенденциях и перспективах создания медицинских и фармацевтических информационных систем и их практического применения;
- Сформировать представления о средствах информационной поддержки принятия решений;
- Сформировать знания и умения в применении офисных средств и систем управления базами данных в практической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика и компьютерные технологии» относится к факультативным дисциплинам (блок ФДТ.1) подготовки специалистов по программе ординатуры 33.08.02 «Управление и экономика фармации», изучается на 2 курсе обучения.

## 3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) «Информатика и компьютерные технологии» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у выпускника формируются универсальные и профессиональные компетенции.

### Универсальные компетенции (УК-1):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

### Профессиональные компетенции (ПК-3):

*контрольно-разрешительная деятельность:*

готовность к проведению процедур, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов.

## 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	<b>Знать:</b> –сущность методов системного анализа и синтеза; <b>Уметь:</b> • выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, выявлять основные закономерности изучаемых объектов; • осуществлять поиск, отбор, обработку и анализ информации, полученной из различных источников с целью принятия оптимального решения на современном научном уровне, в соответствии с профессиональными задачами и требованиями	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, опрос, ситуационные задачи

	<p>нормативно-правовых документов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>• навыками изложения самостоятельной точки зрения.</li> </ul>		
<b>ПК-3</b>	<p>готовность к проведению процедур, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов</p>		
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные информационные системы для поиска и систематизации информации;</li> <li>• системы управления базами данных для обработки и хранения данных;</li> <li>• приемы обсчета и статистической обработки данных;</li> <li>• приемы математического моделирования физиологических процессов и дизайна лекарств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять направленный поиск достоверной информации по заданным критериям;</li> <li>• графически характеризовать медицинские данные и использовать полученные диаграммы для сопоставления данных с их порогами и интервалами нормальности;</li> <li>• выявлять тренды в изменении количественных данных, осуществлять их статистическую обработку;</li> <li>• выбрать оптимальную модель для расчета фармакокинетических характеристик лекарств;</li> <li>• исследовать количественные соотношения пространственная структура – активность лекарств квантово-механическим методом (3D – QSAR).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовыми технологиями преобразования и обработки текстовой и графической информации: текстовые, табличные и графические редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;</li> <li>• инструментами офисных программ для получения количественных характеристик результатов наблюдений и их статистической обработки.</li> </ul>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины.

### 5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	объем в зачётных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,06	2
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Практические занятия (ПЗ)	0,39	14
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)	0,22	8
Самостоятельная работа (СР)	0,33	12
Промежуточная аттестация ЗАЧЁТ		
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
		Лекции	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СР	всего	
1	Информационные медицинские системы. Интернет-ресурсы для медицины и фармации	1		7		4	6	18	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи
2	Компьютерный анализ данных методами медицинской статистики. Моделирование в медицине и фармации	1		7		4	6	18	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи
<b>ИТОГО</b>		<b>2</b>		<b>14</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	

Л – лекции, ЛП – лабораторный практикум, ПЗ – практические занятия, КПЗ – клинические практические занятия, С – семинары, СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

п/№	Наименование тем лекций	АЧ
1.	Информационные медицинские системы. Методы активной поддержки принятия медицинских решений.	1
2.	Компьютерный анализ данных методами медицинской статистики. Моделирование в медицине и фармации	1
<b>ИТОГО (всего – 2 АЧ)</b>		

5.4. Темы практических занятий:

п/№	Темы практических занятий	АЧ
1.	Информационные медицинские системы. Методы активной поддержки принятия медицинских решений.	3
2.	Системы управления базами данных.	3
3.	Интернет-ресурсы для медицины и фармации	2
4.	Компьютерный анализ данных методами медицинской статистики.	3
5.	Математическое моделирование физиологических процессов и систем	3
<b>ИТОГО (всего – 14 АЧ)</b>		

5.5. Темы семинаров:

п/№	Наименование тем семинаров	АЧ
1.	Информационные медицинские системы	2
2.	Системы управления базами данных	2
3.	Методы описательной статистики	2
4.	Моделирование в медицине и фармации	2
<b>ИТОГО (всего – 8 АЧ)</b>		

5.6. Самостоятельная работа ординатора по видам:

п/№	Темы самостоятельной работы ординатора	АЧ
1.	Подготовка к теме 1 раздела 5.5. Решение предложенных ситуационных задач.	2
2.	Подготовка к теме 2 раздела 5.5. Решение предложенных ситуационных	2

	задач.	
3.	Подготовка к теме 3 раздела 5.5. Решение предложенных ситуационных задач.	2
4.	Подготовка к теме 4 раздела 5.5. Решение предложенных ситуационных задач.	4
5.	Подготовка к теме 5 раздела 5.5. Решение предложенных ситуационных задач.	2
	ИТОГО (всего – 12 АЧ)	12

## 6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

Тесты и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тесты

1. Вставьте пропущенный термин.

\_\_\_\_\_ - это совокупность Web-страничек, тематически связанных между собой и расположенных вместе (на одном сервере)

*Правильные варианты ответа:* Сайт; сайт; САЙТ; Web-сайт; web-сайт; web сайт; вебсайт;

2. Выберите правильный вариант ответа.

Представлена таблица базы данных "Кадры". При поиске по условию (ГОД РОЖДЕНИЯ > 1956 и ОКЛАД < 5000) будут найдены фамилии:

	Фамилия	Год рождения	Оклад
	Иванов	1956	2400
	Сидоров	1957	5300
	Петров	1956	3600
	Скворцов	1952	1200
✓	Трофимов	1958	4500

Иванов, Петров, Трофимов, Скворцов

Сидоров

Трофимов

Трофимов, Сидоров

3. Вставьте пропущенный термин.

Созданный пользователем графический интерфейс для ввода и корректировки данных таблицы базы данных - это \_\_\_\_\_.

*Правильные варианты ответа:* Форма; форма; ФОРМА; формой;

4. Выберите правильный вариант ответа.

Для наглядного отображения связей между таблицами служит:

схема данных

список подстановки

условие на значение

сообщение об ошибке

5. Вставьте пропущенный термин.

Табличная база данных называется \_\_\_\_\_.

*Правильные варианты ответа:* реляционной; Реляционной; реляционная; Реляционная; реляционной; реляционная;

6. Выберите правильный вариант ответа.

Ключ базы данных определяет:

уникальный номер записи в базе данных

набор символов, ограничивающий вход в автоматизированную систему с базой данных

- часть записи, совокупность ее полей, предназначенных для формирования индексного файла
- ключ к записям в структуре информационного приложения

7. Выберите правильный вариант ответа.

Поиск данных в базе - это \_\_\_\_\_.

- процедура выделения из множества записей подмножества, записи которого удовлетворяют заранее поставленному условию
- процедура выделения значений данных, однозначно определяющих ключевой признак записи
- процедура определения дескрипторов базы данных
- определение значений данных в текущей записи

*2. Ситуационные задачи*

Вид	Код	Текст названия трудовой функции/ текст элемента мини-кейса
		<p>1. Разберите данные на лекции пример использования диагностического признака SGOT при диагностике инфаркта миокарда. При определенном значении «порог нормальности» дайте численные значения групп с истинно положительным (TP), с истинно отрицательным (TN), ложно положительным (FP) и ложно отрицательным (FN) значениями уровня SGOT в крови пациентов. Найдите значения диагностической чувствительности (Se) и диагностической специфичности (Sp).</p>
		<p>2. Как изменяется диагностическая чувствительность (Se) диагностического признака, если диагностическая специфичность (Sp) возрастает? Что предпочтительнее при диагностике инфаркта миокарда с помощью</p>

	<p>количественного диагностического признака (например, SGOT) установка «порога нормальности», обеспечивающего максимальное значение (Se) или (Sp)? Почему? Приведите пример (примеры) когда желательно обратное соотношение (Se) или (Sp) и объясните их.</p>
	<p>3. В опыте по оценке диагностической значимости численного диагностического признака участвуют две группы пациентов. Рассматривается уровень холестерина в образцах крови, как индикатор потенциальной опасности ишемической болезни сердца. В первую группу (не имеющих данного заболевания) входят <math>n_1</math> участников, а во вторую группу (ранее прошедших диагностику и имеющих данное заболевание) входят <math>n_2</math> участников. Распределение пациентов по содержанию холестерина дано в таблице. Необходимо (I) найти статистические характеристики данного признака (Se, Sp, PPV, NPV, LR) для каждого из 4-х положений порога нормальности: а) 111 о.е., б) 112 о.е., в) 114 о.е., г) 116 о.е. (II) Сделать выводы об относительных изменениях (Se и Sp), (III) По 4-ем точкам (для порогов нормальности а, б, в, г) создать график ROC (Se вдоль</p>



	вертикальной оси и 1-Sp - вдоль горизонтальной).																			
Холесте рин (отн. ед.)	9- 1 0 0	10- 0 10 1	10- 1 10 2	10- 2 10 3	10- 3 10 4	10- 4 10 5	10- 5 10 6	10- 6 10 7	10- 7 10 8	10- 8 10 9	10- 9 11 0	11- 0 11 1	11- 1 11 2	11- 2 11 3	11- 3 11 4	11- 4 11 5	11- 5 11 6	11- 6 11 7	11- 7 11 8	11- 8 11 9
здоров	1 0	2 0	2 0	3 0	3 0	4 0	5 0	7 0	7 0	6 0	3 0	3 0	2 0	2 0	2 0	2 0	1 0	1 0	1 0	1 0
Холест ерин (отн. ед.)	09- 110	10- 111	11- 112	12- 113	13- 114	114- 115	116- 116	117- 117	118- 118	119- 119	120- 120	121- 121	122- 122	123- 123	124- 124	125- 125	126- 126	127- 127	128- 128	129- 129
болен	1 0	1 0	3 0	3 0	3 0	4 0	5 0	9 0	5 0	4 0	3 0	3 0	2 0	2 0	1 0	1 0	1 0	1 0	0 0	0 0

4. Имеются 12 нозологических форм некоторого заболевания, вероятности наблюдения которых независимы друг от друга. Пациент может иметь только одну из нозологий. А-приорные вероятности нозологий приведены ниже:  
 $P(D1) = 0.01$   $p(D2) = 0.04$   $p(D3) = 0.07$   $p(D4) = 0.11$   $p(D5) = 0.05$   $p(D6) = 0.075$   $P(D7) = 0.3$   $p(D8) = 0.13$   $p(D9) = 0.025$   $p(D10) = 0.02$   $p(D11) = 0.1$   $p(D12) = 0.07$   
Для диагностики использована тест-система (положительный исход обозначена S1), чувствительность которой для каждой из нозологий приведена ниже:  $P(S1/D1) = 0.07$   $p(S1/D2) = 0.08$   $p(S1/D3) = 0.02$   $p(S1/D4) = 0.2$   $p(S1/D5) = 0.03$   $p(S1/D6) = 0.02$   $P(S1/D7) = 0.14$   $p(S1/D8) = 0.1$   $p(S1/D9) = 0.02$   $p(S1/D10) = 0.1$   $p(S1/D11) = 0.1$   $p(S1/D12) = 0.12$ .  
Задание: 1)рассчитать по формуле Байеса а-постериорные вероятности для всех нозологий, 2)отобрать 5

		<p>наиболее вероятных случаев; присвоить пяти отобранным нозологиям номера по возрастанию, от I до V, начиная с нозологии, которая имела наименьший номер в списке и следуя этому порядку, 3) применить вторую тест систему S2 (или симптом), которая имела следующие диагностические чувствительности:  <math>P(S2/DI) = 0.1</math> <math>P(S2/DII) = 0.07</math> <math>P(S2/DIII) = 0.27</math>  <math>P(S2/DIV) = 0.33</math>  <math>P(S2/DV) = 0.23</math>,          рассчитать по формуле Байеса а-постериорные вероятности для отобранных нозологий и выбрать наиболее вероятную из них.</p>
--	--	--

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

**7.1. Перечень основной литературы**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html</a>	Электронный ресурс	
2.	Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html</a>	Электронный ресурс	
3.	Омельченко, В. П. Информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4797-0. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447970.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447970.html</a>	Электронный ресурс	
4.	Омельченко, В. П. Информатика. Практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3950-0. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439500.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439500.html</a>	Электронный ресурс	
5.	Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html</a>	Электронный ресурс	
6.	Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>	Электронный ресурс	

**7.2. Перечень дополнительной литературы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Кобринский, Б. А. Медицинская информатика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. – М. : Академия, 2009. – 192 с. - ISBN 978-5-7695-5442-1.		8
2	Монич, В. А. Основы теории вероятности и описательной статистики : учебное пособие / В. А. Монич, С. Л. Малиновская. - Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2018. - 168 с.		5

	Макарова Н.В., Волков В.Б. – С.П.-б.:Питер, 2014 - 576 с.
3	Монич В.А., Малиновская С.Л. Основы теории вероятности и описательной статистики/ Учебное пособие. Нижний Новгород: издательство ПИМУ, 2018. 167 с.
4	Монич В.А., Малиновская С.Л. Статистические методы обработки данных/ Учебное пособие. Нижний Новгород: издательство ПИМУ, 2018. - 153 с.
5	В.А. Монич. Учебное пособие «Медицинская информатика и информационные системы в здравоохранении. Общие вопросы». НижГМА, 2012

### 7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Журналы "Врач и информационные технологии", " Менеджер здравоохранения»

### 7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

#### 7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</b> <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено

#### 7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ пп	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021

	(СПО)») <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>			
2.	<b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено  Срок действия: до 31.05.2022
4.	<b>Образовательная платформа «ЮРАЙТ»</b> <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
5.	<b>Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
6.	<b>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС)</b>	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному	Не ограничено  Срок

	<b>научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b> (договор на бесплатной основе)	научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	действия: неограничен
7.	<b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b> (договор на бесплатной основе) <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: неограничен
8.	<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).

#### 7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</b> <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Не ограничено
2.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Не ограничено
3.	<b>Научная электронная библиотека</b>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных	С любого компьютера, находящегося в	Не ограничено

	<b>открытого доступа КиберЛенинка</b> <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	журналах России и ближнего зарубежья	сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	
<b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b>				
1.	<b>Электронная коллекция издательства Springer</b> <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
2.	<b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct</b> <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
4.	<b>База данных Scopus</b> <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
5.	<b>База данных Web of Science Core Collection</b> <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
6.	<b>База данных Questel Orbit</b> <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b>				

1.	<b>PubMed</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Не ограничено
2.	<b>Directory of Open Access Journals</b> <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Не ограничено
3.	<b>Directory of open access books (DOAB)</b> <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Не ограничено

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционные аудитории и оборудованные дисплейные классы, подключенные к сетям Интернет

2. Дисплейные классы, оборудованные персональными компьютерами, подключенными к сетям Интернет

8.2 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Лекционные аудитории и оборудованные дисплейные классы, подключенные к сетям Интернет.

Для чтения лекций необходимы оверхед-проекторы, мультимедиа-проекторы, ноутбуки, набор таблиц и слайдов, комплект оборудования для проведения демонстраций физических опытов.

Необходимое оборудование, мультимедиапроектор, ноутбук и оверхед.

8.3. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. Персональные компьютеры, подключенные к сетям Интернет

2. Мультимедийный проектор (у преподавателя)

3. Офисные программы, программы СУБД. Программное обеспечение: OS Linux Mandriva 2010 и Mandriva 2011, OS Windows XP, 7, OS Windows XPm7, набор офисных программ OpenOffice.org, MS Office 2010, Интернет поисковики FireFox, или Explorer, Opera, статистической обработки данных, обработки биомедицинских сигналов (НЕЙРО-СОФТ),

4. Набор учебных материалов на портале Сетевого Дистанционного Образования, <http://sdo.nnsma.ru>

5. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: medline, pubmed.

8.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п.п	Программное обеспечение	кол-во лицензий или пользователей	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ Договора от Дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 ИП Ковалев от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	715Ц ООО "Рубикон" от 17.12.2018
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты	АО "ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО"	207	04-ЗК АО ЦКТ "МАЙ" от 10.02.2020
4	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
5	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	2221 ООО "Софттекс" от 01.11.2020
6	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-ЗК ООО "Апрель ИНФО" от 09.02.2020
7	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
8	QuPath		ПО для анализа		Свободно	



			гистологических изображений		распространяемое ПО	
9	Secret Net Studio	150	Средство защиты информации от несанкционированного доступа	ООО «Код Безопасности»	3855	800Ц ООО «Софтлайн Проекты» от 31.12.2019
10	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020