



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии  
имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НИЦЭМ им.Н.Ф.Гамалеи» Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ФГБУ «НИЦЭМ им.Н.Ф.Гамалеи»  
Минздрава России  
академик РАН

  
\_\_\_\_\_ Д.И. Гинцбург  
« 6 » \_\_\_\_\_ 2020 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Медицинская информатика и статистика**

подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура)

06.06.01 Биологические науки

Профиль 03.02.03 микробиология

Москва

2020

## Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура).....	3
3.Требования к результатам освоения дисциплины .....	4
4.Содержание дисциплины	7
5. Распределение трудоемкости дисциплины .....	8
5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля .....	8
5.2.1. Наименование семинарских занятий	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. ....	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. ....	15
9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:.....	16
Методические материалы .....	16

## **1.Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины “Медицинская информатика и статистика” является формирование у аспирантов устойчивых навыков работы с компьютерными технологиями, а также применением основных статистических методов при обработке результатов экспериментов. Предметом изучения являются процессы информатизации, а также их использование в научной деятельности аспиранта и применение статистических методов в научно исследовательской работе.

### **1.1 Задачи:**

1. освоение информационных технологий, необходимых для самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
2. совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность в области использования информатики.
3. усвоение теоретических основ математической статистики, назначения и возможностей статистического анализа;
4. формирование знаний о видах статистических данных, методах сбора данных и планировании статистического наблюдения;
5. обучение выбору оптимальных методов оценивания статистических данных;
6. изучение методов проверки статистических гипотез для оценки достоверности результатов статистического анализа;
7. освоение приемов и методов прогнозирования динамики и взаимосвязи показателей.

## **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)**

Дисциплина «Медицинская информатика и статистика » относится к вариативной части (обязательные дисциплины) аспиранта, включенных в образовательный цикл основной профессиональной образовательной программы Клиническая иммунология, аллергология 30.06.01. Фундаментальная медицина-подготовка кадров высшей квалификации.

В результате теоретического изучения дисциплины аспирант должен:

### **знать:**

- использование персональных компьютеров в медицинской практике и в научном поиске;

- комплексная система автоматизации деятельности медицинского учреждения;
- информационные технологии в различных отраслях медицины и биологии;
- современные офисные средства при работе на персональном компьютере;
- Применение стандартных офисных средств и статистических программ при работе с биомедицинскими данными;

- Понятие о вероятности случайного события и свойствах вероятностей;
- Случайные величины и их распределения;
- Статистические данные и способы их описания;
- Этапы статистического исследования, обеспечивающие сбор данных;
- Параметры случайных величин и способы их оценки;
- Методы проверки статистических гипотез;
- Способы определения формы и тесноты связи между переменными величинами;
- Методы прогнозирования показателей.

**уметь:**

1. применять полученные знания при планировании и непосредственном проведении научного исследования;
2. самостоятельно работать со стандартными офисными средствами и статистическими пакетами;

**владеть:**

- навыками работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами и статистическими пакетами.
- Приемами статистического анализа данных;
- Навыками расчета параметров статистического распределения;
- Интерпретацией результатов статистической обработки данных;
- Алгоритмом сбора и обработки статистической информации.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений и генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

- способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

- способности и готовности к проведению научных исследований в сфере сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека (ОПК-2)

- способности и готовности к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)

- способности к выполнению комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области клинической иммунологии, аллергологии и смежных наук (ПК-3)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код по ФГОС	содержание	
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b><u>Знать:</u></b> основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.
		<b><u>Уметь:</u></b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.
		<b><u>Владеть:</u></b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b><u>Знать:</u></b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.
		<b><u>Уметь:</u></b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических

		норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.
		<i>Владеть:</i> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
<b>ОПК-2</b>	Способность и готовность к проведению научных исследований в сфере сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека	<i>Знать:</i> теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в сфере сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека
		<i>Уметь:</i> формировать основную и контрольные группы согласно критериям, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные
		<i>Владеть:</i> навыками проведения научных исследований в сфере сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека
<b>ОПК-3</b>	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<i>Знать:</i> основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научнообразовательной деятельности
		<i>Уметь:</i> интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях.
		<i>Владеть:</i> методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-

		биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах
<b>ПК-3</b>	Способность к выполнению комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области клинической иммунологии, аллергологии и смежных наук	<i>Знать:</i> принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области клинической иммунологии, аллергологии и смежных наук
		<i>Уметь:</i> выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщение научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области клинической иммунологии, аллергологии и смежных наук
		<i>Владеть:</i> навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных с позиции доказательной медицины.

#### 4.Содержание дисциплины

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов	Формируемые компетенции
1.	Основы медицинской статистики	Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач экономики и управления фармации. Планирование эксперимента. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Оценивание параметров случайной величины. Проверка гипотез. Виды статистических данных. Способы представления статистических данных. Этапы статистического исследования. Выборочное наблюдение.	УК-1, УК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3
	Информатика. Программное обеспечение	Специализированное программное обеспечение. Предоставление отчетности в электронном виде. Электронно-цифровая подпись. Внесение данных и предоставление отчетности с использованием выделенного канала. Формы статистической документации и ее конвертация в популярные форматы. т Случайные величины и их распределения. Распределения Бернулли, Пуассона. Нормальное распределение. Группировка данных статистического исследования.	УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3

	<p>Виды группировок.          Генеральная совокупность. Выборка.          Репрезентативность выборки.          Параметры случайных величин. Оценки параметров.          Точечные и интервальные оценки параметров. Расчет и качество оценок.          Статистические гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Проверка гипотезы о законе распределения.</p>	
--	---	--

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины

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

№	Тип занятия	Часы	ЗЕД
1	<b>контактная работа</b>	<b>20</b>	0,56
2	Лекции (л)	10	0,28
3	Практические занятия (ПЗ)	10	0,28
5	Самостоятельная работа студента (СРС)_	88	2,44
6	Текущий контроль	36 , Рассредоточено	1
7	Промеж. Аттестация	Семестр 4	Экзамен
8	ИТОГО	144	4

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу (часы)					Формы контроля
			Л	ПЗ	СР	Контакт раб	Всего	
1	Информатика. Программное обеспечение	2	Нет	12	36	12	48 48	Контрольный опрос



2	Основы медицинской статистики	2	12	12	36	24	60	Контрольный опрос
<b>Итого</b>			<b>12</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>Итоговый контроль: зачет</b>

### 5.2.1. Наименование семинарских занятий

№	Темы семинаров
1.	Статистическая совокупность, как объект статистического исследования. Виды, структура и требования, предъявляемые к статистической совокупности. Этапы статистического исследования.
2.	План и программа статистического исследования. Составление плана статистического исследования. Составление программы статистического исследования. Этапы статистического исследования. Обработка и анализ статистического материала.
3.	Организация статистического наблюдения. Этапы статистического наблюдения.
4.	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства.
5.	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции. Сила корреляционной связи, метод квадратов для определения коэффициента корреляции.

### 5.2.2. Примерная тематика практических занятий

1. Стандартные прикладные программные средства в решении задач медицинской информатики. Применение текстового редактора при решении медицинских задач и электронных таблиц при работе с медицинскими данными.

2. Базы данных, классификация. Элементы построения базы данных. Системы управления базами данных. Требования к СУБД. Возможности СУБД при построении информационных систем.

3. Информационные медицинские системы. Классификации информационных медицинских систем.

4. Информационные медицинские системы. Иерархическая классификация. Общие требования к информационным медицинским системам.

5. Техническое задание на разработку ИМС. Значение различных стандартов в создании и обеспечении взаимодействия информационных медицинских систем.

6. Организационное и правовое обеспечение функционирования информационных медицинских систем.

7. Функциональная классификация информационных медицинских систем базового уровня.

8. Медико-технологические системы и их особенности, предназначение, использование в практической медицине. Классификация.

9. Автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений. Их особенности, принцип функционирования, предназначение, использование в медицине. Примеры.

10. Автоматизированные системы для консультативной помощи при принятии решений. Экспертные системы. Их особенности, принцип функционирования, предназначение, использование в практической медицине.

### **5.3. Самостоятельная работа студента**

Темы для самостоятельного изучения

1. Статистика, связанная со здоровьем населения
2. Медицинская статистика в области здравоохранения
3. Клиническая статистика в медицине

### **6. Фонд оценочных средств**

#### **6.1 Оценочные средства. Текущий контроль.**

**Форма – контрольный опрос**

1. Специализированные информационно-технологические системы (регистры). Информационно-справочные системы. Функции, принципы построения и использования.

2. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Общие принципы построения. Уровни информатизации медицинских учреждений.

3. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Цель и задачи создания и внедрения. Опыт разработки и применения ИС ЛПУ в России.

4. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Их роль в создании единого информационного пространства учреждения.

5. Медицинские информационные системы уровня структурного подразделения ЛПУ. Лабораторная информационная система.

6. Медицинские информационные системы уровня структурного подразделения ЛПУ. Аптечная информационная система.

7. Медицинские информационные системы уровня структурного подразделения ЛПУ. Информационная система службы питания.

8. Информационные медицинские системы территориального уровня. Цель и задачи внедрения. Принципы построения и структура, подсистемы территориальной ИС.

9. Информационные медицинские системы федерального уровня. Цель и задачи внедрения. Принципы построения, структура и подсистемы ИС федерального уровня.

10. Информационные системы, используемые в учреждениях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

11. Единое информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Компоненты ЕИП здравоохранения.

12. Единое информационное пространство здравоохранения. Принципы построения. Субъекты информационного обмена при функционировании ЕИП здравоохранения.

13. Единое информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Информационный компонент ЕИП здравоохранения.

14. Единое информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Программно-технический компонент ЕИП здравоохранения.

15. Единое информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Организационно-управленческий компонент ЕИП здравоохранения.

16. Единое информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Формирование информационного статистического потока в системе здравоохранения.

17. Информатизация государственной статистической отчетности в системе здравоохранения. Опыт в России.

18. Вычислительные сети. Общие принципы построения и элементы вычислительных сетей.

## 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### Форма – контрольный опрос. Зачет

ВОПРОСЫ
1. Медицинская информатика как наука. История становления медицинской информатики. Основные понятия медицинской информатики.
2. Медицинская информатика. Объект, предмет изучения медицинской информатики. Виды и особенности медицинской информации.
3. Информационные процессы в здравоохранении. Место медицинской информатики в здравоохранении.
4. Процесс деятельности медицинского работника как объект информатизации. Моделирование и использование моделей в медицине.
5. Автоматизированные системы для управления жизненно-важными функциями организма. Их особенности, принцип функционирования, предназначение, использование в практической медицине, примеры.
6. Автоматизированное рабочее место медицинского работника. Особенности, функции, классификация.
7. Автоматизированное рабочее место медицинского работника. Классификация. Медико-технологические АРМ.
8. Автоматизированное рабочее место медицинского работника. Классификация. Организационно-технологические АРМ.
9. Автоматизированное рабочее место медицинского работника. Классификация. Административные АРМ.
10. Информационно-технологические системы. Поддержка процесса обследования и лечения в ИТС.
11. Электронная история болезни. Принципы построения и функционирования.
12. Вычислительные сети. Типы вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Цель создания, назначение и преимущества ЛВС.
13. Вычислительные сети. Типы вычислительных сетей. Региональные вычислительные сети. Цель создания, назначение и преимущества РВС.
14. Глобальная информационная сеть. История. Компоненты Интернет.
15. Глобальная информационная сеть. Использование сети Интернет в медицине и здравоохранении.
16. Использование web-технологий органами государственной власти в в России – «Электронное правительство в России».
17. Использование web-технологий органами государственной власти в в России – портал государственных услуг в России.
18. Математическое моделирование. Определение понятия «модель». Виды моделей. Основные свойства модели.
19. Основные понятия и принципы моделирования. Этапы моделирования и их характеристика.
20. Моделирование в здравоохранении. Этапы моделирования в здравоохранении. Типы моделей применяемых в оценке технологий здравоохранения.
21. Статистическая гипотеза. Виды статистических гипотез.
22. Основная (нулевая) статистическая гипотеза. Примеры формулировки основной и альтернативной статистической гипотезы. Ошибки первого и второго рода при проведении статистического исследования.
23. Уровень статистической значимости.
24. Медицинская статистика, как метод исследования общественного здоровья и

здравоохранения. Основные разделы медицинской статистики.

25. Виды относительных величин. Методика их расчета, применение в медицине и здравоохранении.

26. Медицинская статистика, как метод исследования общественного здоровья и здравоохранения. Интенсивные показатели: методика расчета, примеры. Графическое представление интенсивных показателей.

27. Графические изображения и их разновидности. Способы графического изображения относительных величин. Требования к построению графических изображений.

28. Графические изображения и их разновидности. Способы графического изображения экстенсивных показателей. Требования к построению графических изображений.

29. Оценка статистической значимости разности результатов статистического исследования, методика расчета. Применение в здравоохранении. Критерий достоверности разности сравниваемых средних и относительных величин.

30. Оценка статистической значимости результатов статистического исследования по ошибке репрезентативности. Методика расчета средней ошибки средней арифметической и относительной величины. Интерпретация полученных результатов.

31. Оценка статистической значимости результатов статистического исследования. Доверительные границы. Определение доверительных границ средних и относительных величин.

32. Стандартизация. Этапы прямого метода стандартизации. Применение в медицине и здравоохранении.

33. Метод стандартизации. Условия применения и сущность метода стандартизации. Интерпретация результатов и применение в медицине и здравоохранении.

34. Прямой метод стандартизации, его этапы. Применение в медицине и здравоохранении.

35. Вариационный ряд и его виды. Основные параметры вариационного ряда. Средние величины методика их расчета. Применение в медицине и здравоохранении.

36. Вариационный ряд и его виды. Критерии разнообразия вариационного ряда и методика их расчета. Применение в медицине и здравоохранении.

37. Вариационный ряд и его виды. Средние величины методика их расчета. Нормальное распределение.

38. Значение средних величин для оценки статистических совокупностей. Виды средних величин и методика их вычисления. Применение средних величин в медицине и здравоохранении.

39. Динамические ряды и их анализ. Типы динамических рядов и методика расчета показателей. Применение в медицине и здравоохранении.

40. Динамические ряды и их анализ. Типы динамических рядов, способы выравнивания. Применение в медицине и здравоохранении.

41. Динамические ряды. Анализ динамических рядов. Нахождение скользящей средней. Методы выравнивания динамических рядов.

42. Организация статистического исследования. Этапы исследования. Разработка плана и программы исследования.

43. Статистическая совокупность, определение, виды. Единица наблюдения, как первичный элемент статистической совокупности. Виды учетных признаков. Этапы статистического наблюдения.

44. Организация и этапы статистического исследования.

45. Корреляции.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Перечень основной литературы:**

Царик Г. Н. Информатика и медицинская статистика [Текст] / [Г. Н. Царик и др.] ; под ред. проф. Г. Н. Царик. — Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2017 г. — 302 с. : ил. ; 20 см. — ISBN 978-5-9704-4243-2.

Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения [Текст: Электронная копия] / Центр изучения социально-экономических проблем здравоохранения № 4. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 2012 г. (Репродуцирован в 2016 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2016).

Кобринский Б. А. Медицинская информатика [Текст: Электронная копия] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по медицинским специальностям и направлениям подготовки / В. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. — 7-е изд., стер. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 2016 г. (Репродуцирован в 2018 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2018). — (Высшее образование, Учебник, Медицина).

Степнов С. М. Сбор и анализ статистических данных о случаях смерти и рождения в конце XIX - начале XX века в Пермской губернии = Collection and analysis of statistical data on death and birth cases at the end of XIX - beginning of XX century in Perm province / С. М. Степнов, А. М. Нямцу // Пермский медицинский журнал. — 2017. — Т. 34, № 2. — С. 74-79.

Вечорко В. И. Роль кадрового мониторинга в оценке инновационных мер по обеспечению регионального здравоохранения ресурсами = Role of personel monitoring in the evaluation of innovative measures related to resources support of regional health care / В. И. Вечорко, Ю. В. Мирошникова // Здравоохранение Российской Федерации = Health Care of the Russian Federation : Научно-практический журнал / Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана. — 2017. — Т. 61, № 4. — С. 213-219.

Зайцев В. М. Практическая медицинская статистика [Текст] : учебное пособие / В. М. Зайцев, С. И. Савельев ; под ред. акад. РАМН, проф., д.м.н., засл. деят. науки Рос. Федерации А. И. Потапова и проф., д.м.н. О. Г. Хурцилава. — Тамбов : Цифра, 2013 г. — 579 с. : ил. ; 25 см. — ISBN 978-5-9903085-9-6.

## 7.2. Дополнительная литература

Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения № 4, апрель. — 2012 г. — 79 с.

Асадов Д. А. На пути к электронному медицинскому документообороту: система клинико-информационной документации (СКИД) = On the way to the electronic medical documentation turnover: the system of clinico-informational documentation (SCID) /Д. А. Асадов, Б. Д. Дурманов, С. И. Исмаилов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. — 2006. - Вып. 1. - С. 153-154.

Тананина Е. С. Стандартизация информационных технологий в статистике здравоохранения /Е. С. Тананина, М. П. Шевырева, Т. В. Мухина [и др.] // Проблемы стандартизации в здравоохранении = Health care standardization problems: Научно-практический рецензируемый журнал / Издательство "Ньюдиамед". — 2001. — № 3. — С. 32-38 // Проблемы стандартизации в здравоохранении = Health care standardization problems : Научно-практический рецензируемый журнал /Издательство "Ньюдиамед". — 2001 = PROBLEMY STANDARTIZATSII V ZDRAVOOKHRANENII. — Пробл. стандартизации в здравоохранении. — №3. — С. 32-38.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Медицинская информатика и статистика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: стулья, кресла, столы, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, проекционный экран, сетевой принтер).Интерактивная система ActiBoard 578Pro. Интерактивная доска, видеопроектор Logitech C920 HD PRO для осуществления видеосвязи в формате Full HD,	123098, г.Москва, ул. Гамалеи, дом 18, административный корпус, 2 этаж, Голубой (лекционный) зал, Красный зал.( зал для проведения семинаров, консультаций, аттестации).  123098, г.Москва, ул. Гамалеи, дом 18, корпус Б, 2 этаж, зал Тимакова В.Д.; 123098, г.Москва, ул. Гамалеи, дом 18, корпус Б, 3 этаж, комн. № (каб.Барояна О.В.)  123098, г.Москва, ул. Гамалеи, дом 18, административный корпус, 2 этаж
--------------------------------------	--	--

	<p>конференционная радиоосистема Forty F-8800 PSC, персональный компьютер с доступом в Интернет, микрофон.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: персональные компьютеры с доступом в интернет, лицензионным программным обеспечением и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p>	
--	--	--

## 8. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

### 8.1. Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

п/№	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1.	5, 6	Лекции с мультимедийной презентацией информации	лекция	групповые (поток)
2.	5, 6	Интерпретация данных клинических и лабораторных исследований на основе патогенеза	деловые игры, тренинг	групповые
3.	5, 6	Решение ситуационных задач	дискуссия	групповые
4.	5, 6, 7	Чтение проблемных лекций с мультимедийной презентацией информации	лекции	групповые (поток)

90% - занятий проводятся в интерактивной форме

## 9. Методические материалы

### 9.1. Лекционное занятие

Лекция – это логически стройное, систематизированное, последовательное и ясное изложение того или иного научного в контрольный опрос. Лекции дают первое знакомство с основными научно-теоретическими положениями организации и нормирования труда. Они



закладывают основы научных знаний, определяя направление, основное содержание и характер всех видов учетных занятий, а также и самостоятельной работы студентов.

Важное значение имеет конспектирование лекции, особенно в условиях быстро изменяющейся нормативной правовой базы. Следовательно, конспект лекции будет служить основополагающим руководством для подготовки студентов к экзамену.

Конспектирование лекции является важным элементом учебного процесса. Однако этим значение конспектирования не исчерпывается. Правильное конспектирование лекции с учетом задач лекции и навыков студентов содействует развитию и укреплению внимания студентов. Необходимость записи лекции позволяет быстрее «настроиться» на слушание лекции и сосредоточиться на ее содержании, на последовательности изложения контрольных опросов лектором.

Студентам, затрудняющимся хотя бы в краткой записи своих мыслей, следует отмечать в процессе записи соответствующие места конспекта раз и навсегда установленными «значками» на полях конспекта или в тексте. Иногда в таких случаях достаточно поставленного знака контрольный опроса, восклицательного знака или одного-двух слов, чтобы напомнить о возникших в процессе слушания мыслях.

Такие значки (сигналы) полезны, когда студент сможет вернуться к ним сразу после лекции, лучше всего здесь же в аудитории или, в крайнем случае, дома в день слушания лекции, расшифровать «сигналы» для себя и выразить с дополнительной ясностью, так, чтобы можно было этим воспользоваться в дальнейшей самостоятельной работе с нормативными документами, регулирующими сферу административного управления. Значительный материал для этой цели могут дать практические и Практическое занятия, а также практика. Таким образом, одни конспективные записи могут быть расширены, пополнены, а другие уточнены. Это поможет обобщающей работе по соответствующей теме дисциплины.

## 9.2. Практическое занятие занятия

Практическое занятие служит дополнением к лекционному курсу и обычно посвящено детальному изучению отдельной темы.

Цель Практическое занятие занятия углубит теоретические знания и привить навыки аргументирования отдельных понятий, мышлений, проблем.

Формой проведения Практическое занятие занятия является устное выступление студентов по заранее предложенным в контрольных опросах для обсуждения и выполнения письменных практических заданий.

Ответ на теоретический в контрольный опрос Практическое занятие занятия делается в

форме устного доклада продолжительностью 6-8 мин. Устный доклад по правовому контрольному опросу тренирует юридическую лексику и навыки публичной речи. Содержание доклада должно строго соответствовать существу предложенного в контрольный опрос, его необходимо сопровождать примерами из действующего законодательства и практики правового регулирования. Для качественной подготовки доклада студенту нужно проанализировать лекционный материал, учебную литературу, юридические комментарии по контрольному опросу доклада. Недопустимо в одном докладе охватывать или детально раскрывать другие контрольные опросы. В докладе возможно использование схем, графиков, наглядных документов, иллюстраций. Присутствующие на Практическое занятие занятия студенты и преподаватель вправе задавать контрольные опросы или дополнять докладчика.

Студент заблаговременно знакомится с планом Практическое занятие занятия, чтобы иметь возможность подготовиться к Практическому занятию.

Подготовка к Практическому занятию у должна быть письменно изложена в тетради.

Результат подготовленности студента оценивается в процессе обслуживания контрольных опросов Практическое занятие, а и решения задач.

Оценка за участие в обсуждении контрольных опросов на Практическое занятие ном занятии и выполнение практических заданий выставляется в журнал учета по пятибалльной системе и учитывается текущей успеваемости.

### 9.3. Методические рекомендации для студентов по изучению учебной дисциплины

Основными видами учебных занятий по учебной дисциплине являются практические и семинарские занятия, которые носят проблемно-поисковый характер и проводятся с использованием мультимедийного оборудования, а также практические занятия.

Лекционные, семинарские и практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий, которое вывешивается на стенде и официальном сайте. На лекции у студента в обязательном порядке должна быть отдельная тетрадь для фиксации конспекта, ручка, карандаш или иные письменные принадлежности.

Подготовка студентов к практическому занятию начинается с отработки лекционного материала и изучения рекомендованной литературы и иных источников.

На практических занятиях студенты могут выступать с докладами или научными сообщениями, по времени они не должны превышать соответственно 15 и 10 минут. Время доклада может быть изменено в зависимости от продолжительности практического занятия. Доклад или научное сообщение – это запись устного выступления по какой-либо теме. Готовя

доклад, необходимо уделить внимание подбору материала по теме (основной и дополнительной литературе), а также логической стройности его изложения.

По результатам каждого практического занятия студенту выставляется персональная оценка с выставлением в журнал учебных занятий. Отсутствующие на практическом занятии обязаны ликвидировать задолженность в форме определенной преподавателем.

Предусмотренные программой темы практических занятий разбиваются на отдельные контрольные опросы с тем, чтобы студенты имели представление об основных направлениях и проблемах, на которые необходимо обратить особое внимание. При подготовке к Практическое занятие занятиям необходимо начать изучение контрольных опросов с ознакомления основной литературы и источников. Целесообразно составить план ответа по каждому контрольному опросу. Для углубленного изучения можно использовать дополнительную литературу, предложенную преподавателем или иные источники.

Преподавателем могут быть поручены доклады, представляющие собой научные сообщения по отдельным контрольным опросам обсуждаемой темы. При их подготовке студентам целесообразно составить кроме плана ответа конспект, где будут указаны основные проблемные контрольные опросы и точки зрения по ним различных авторов. Выступление должно содержать теоретический аспект обсуждаемого контрольного опроса, анализ его нормативного регулирования, а также собственное мнение студента, которое должно быть подкреплено соответствующими аргументами. Кроме того, для уяснения внутренних взаимосвязей изучаемых явлений предлагается составлять схемы, где в графическом виде будет отражен изучаемый материал. Этот материал может быть подготовлен в виде презентации.

С целью контроля усвоения знаний и факта наличия конспекта лекций преподавателем могут проводиться выборочные проверки студентов.

#### 9.4. Методические рекомендации преподавателям

По каждой теме учебной дисциплины предполагается проведение аудиторных занятий (лекционных, семинарских и практических) и самостоятельная работа студентов.

Изучение учебной дисциплины осуществляется в тесной взаимосвязи с другими гуманитарными, социально-экономическими, общепрофессиональными и профессиональными дисциплинами.

Уровни обучения «иметь представление», «знать» реализуются в ходе каждого лекционного занятия, на практических занятиях, при организации самостоятельной работы студентов.

Структуризация учебного материала исключает дублирование пройденного материала по прошедшим курсам обучения и предполагает достижение нового качества подготовки студентов на их базе.

В ходе занятий предполагается активное использование различных форм обучения.

Контроль результатов обучения студентов осуществляется в процессе проведения практических занятий путем блиц-контрольных опросов с выставлением оценки в журнал учебных занятий.

В ходе проведения практических занятий могут использоваться различные формы: круглые столы, деловые игры, дискуссии. Методы проведения практических занятий весьма разнообразны и могут применяться в различных сочетаниях.

Для подготовки студентов к практическому занятию на предыдущем лекционном занятии преподаватель должен определить основные вопросы и проблемы, выносимые на обсуждение, рекомендовать литературу и иные источники, анонсировать порядок и методику его проведения.

Любое занятие следует начинать с организационного момента: установить отсутствующих и причину их неявки на занятие у старосты группы. Затем во вступительном слове преподавателя (3-4 минуты) определяется тема занятия, его цели, задачи и порядок работы. При обсуждении проблем, вынесенных на занятие, преподаватель следит за тем, чтобы каждый из его участников извлек пользу, приобретая новые знания, или уточняя их.

Важное место занимает подведение итогов практического занятия: преподаватель должен не только зафиксировать степень раскрытия темы обсуждаемых проблем, но и оценить слабые и сильные стороны выступлений. В зависимости от конкретных условий заключительное слово может быть либо по каждому из узловых вопросов, либо по занятию в целом (до 10 минут).

Изучение учебной дисциплины проводится в течение одного семестра и завершается принятием экзамена.

Экзамен / зачет представляет собой заключительный этап контроля усвоения учебного материала по дисциплине. Он позволяет преподавателю проверить качество полученных студентами знаний, умение использовать основные принципы, законы и категории учебной дисциплины в качестве мировоззренческой и методологической основ познавательной и будущей практической деятельности.

Количество и объем заданий на самостоятельную работу и число контрольных мероприятий по дисциплине определяется преподавателем. Схема руководства: на первом

занятии следует довести студентам методы и приёмы самостоятельной работы, разъяснить ее цели, задачи и преимущества, методы контроля и виды оценки.

К основным видам контроля самостоятельной работы студентов относятся: - входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических занятиях;

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине.

#### 9.5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В учебном процессе используются такие интерактивные формы занятий как: деловые игры, дискуссии, решение психолого-педагогических задач с помощью метода мозгового штурма, моделирование и разбор конкретных ситуаций, защита просветительских педагогических проектов, тренинги.

Лекционные занятия снабжают аспиранта базовым набором психолого-педагогических знаний, необходимых для эффективного выстраивания его профессиональной, общественной и индивидуальной жизни; ориентируют студента в психолого-педагогической проблематике и обозначают пути для его дальнейшего самообразования в этой научной области.

Лекционные занятия формируют у аспиранта способность к пониманию и анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем, умение логически мыслить.

Практические занятия является одним из основных видов работы по гуманитарным дисциплинам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления и предназначен для углубленного изучения дисциплины, для овладения методологией научного познания. Практические занятия позволяют студенту под руководством преподавателя расширить и детализировать полученные знания, выработать и закрепить навыки их использования в профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не ограничивается прослушиванием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу аспирантов, выстраиваемую в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя.

Практические занятия, в том числе интерактивные, формируют у аспиранта:

- способность понимать психолого-педагогические теории и использовать их выводы и рекомендации в профессиональной деятельности;

- умение вести просветительскую работу с пациентами;
- навыки работы в коллективе, лидерские и исполнительские качества;
- навыки публичного выступления, навыки ведения дискуссии, умение вести деловые переговоры и осуществлять межличностное общение;
- мотивацию к профессиональному и личностному росту, интерес к профессии и потребность в непрерывном повышении квалификации.

#### 9.6. Основные образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе не менее 70% от всех занятий интерактивных форм их проведения в сочетании с внеаудиторной работой с целью профессионального воспитания аспирантов развития практических навыков.

Изучение и использование современных научных достижений зарубежного опыта позволят повысить уровень преподавания в ходе педагогической практики аспирантов.

Освоение дисциплины проходит при помощи основных видов учебной работы:

Лекций, практических занятий, семинаров. Практические занятия проводятся ведущими доцентами кафедры с использованием современного материала. Наглядность изложения обеспечивается мультимедийными презентациями.

Практические занятия и практическая часть дисциплины проводятся в учебных комнатах, аудиториях.

Теоретическая подготовка аспирантов оценивается при помощи выполнения заданий в тестовой форме, решения ситуационных задач, собеседования. Практическая часть включает в себя: отработку знаний в области компьютерных технологий, знаний нормативной документации в области медицинской статистики, и применение программного обеспечения для решения поставленных целей

Контроль усвоения знаний проводится регулярно при проведении аудиторных теоретических и практических занятиях: в виде контрольного опроса с обоснованием ответов, дискуссий, решения информационно-прикладных задач.

В процессе подготовки по дисциплине аспирантам предоставляется право выполнять научно-исследовательскую работу, готовить реферативные сообщения и участвовать в конференциях кафедры, совместно с преподавателями кафедры

Отчетной документацией аспиранта является портфолио, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдаче зачетов

В дневнике указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, изученные методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы.