

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Проректор по учебной работе

д.м.н., проф. Евдокимов Коськина Е.В.

« 24 » сентября 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 ИНФОРМАТИКА И МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА (ФАКУЛЬТАТИВ)**

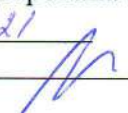
**Специальность** 31.08.66 «Травматология и ортопедия»  
**Квалификация выпускника** Врач травматолог ортопед  
**Форма обучения** очная  
**Управление последиplomной подготовки специалистов**  
**Кафедра-разработчик рабочей программы** кафедра общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики

Семестр	Трудоем-кость		Лек-ций, ч	Лаб. практи-кум, ч	Практ. занятия, ч	Клини-ческих прак. занятия, ч	Семи-наров, ч	СР, ч	КР, ч	Экза-мен, ч	Форма промежу-точного контро-ля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
3	36	1	-	-	12	-	-	24	-	-	зачёт
Ито-го	36	1	-	-	12	-	-	24	-	-	зачёт

Рабочая программа дисциплины «Информатика и медицинская статистика» разработана в соответствии с ФГОС по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия», квалификация «врач травматолог ортопед», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 1109 от 26.08.2014 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ 29 октября 2014 г. N 34507) и учебным планом специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» февраля 2020 г.

Рабочую программу разработал: к.м.н., доцент Штернис Т.А.

Рабочая программа одобрена Центральным методическим советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «31» 03 2020 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении  
Регистрационный номер 1021  
Начальник УМУ \_\_\_\_\_ к.м.н., доцент. Л.К. Исаков  
«31» 03 2020 г. 

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины «Информатика и медицинская статистика».

**Цель освоения дисциплины** заключается в совершенствовании и получении новых компетенций ординаторами для осуществления медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения и факторов на него влияющих, применения средств информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с целью поиска доказательной информации, планирования и проведения исследований с целью изучения состояния здоровья населения и факторов окружающей среды на него влияющих, с последующей разработкой профилактических мероприятий направленных на укрепление здоровья населения.

#### **Задачи дисциплины «Информатика и медицинская статистика»:**

##### *1. Сформировать знания:*

- правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- методологии статистического исследования, особенностей организации статистического исследования;

- технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации медицинских данных;

- методов статистической обработки данных

- баз данных в здравоохранении, медицинских информационных систем, ЕГИСЗ, международных информационно-аналитических систем;

- информационной безопасности

- о применении информационных технологий в системе здравоохранения;

- принципов доказательной медицины и их реализации в профессиональной деятельности врача.

##### *2. Сформировать умения:*

- составлять план работы и отчет о своей работе

- заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде

- проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости и смертности

- использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

- анализировать современные научные достижения в области медицины и здравоохранения с позиции доказательной медицины;

- осуществлять поиск доказательной информации;

- формулировать научные гипотезы и подбирать методы для их проверки;

- анализировать полученные статистические результаты;

- использовать базы данных для хранения и пользования информацией;

- использовать компьютерные программы для решения задач в профессиональной деятельности;

- формулировать выводы и практические рекомендации.

- работать в информационно-аналитических системах

##### *3. Сформировать навыки:*

- работы с персональными данными

- составления плана работы и отчета о своей работе

- ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде

- использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- подготовки, сбора, обработки, анализа и интерпретации результатов исследований;

- проведения статистической обработки данных в соответствии с задачами научного исследования;

- расчета статистических показателей для характеристики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения;

- владения методами описательной и аналитической статистики;
- составления статистического отчета и его интерпретации;
- поиска доказательной информации;
- работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.4. *Обеспечить приобретение опыта деятельности:* решение учебных и профессиональных задач, применение знаний умений и навыков в профессиональной деятельности.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

1.2.1. Дисциплина «Информатика и медицинская статистика» относится к факультативной дисциплине подготовки ординаторов по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия».

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: медицинская информатика, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, травматология и ортопедия

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: травматология и ортопедия, общественное здоровье и здравоохранение.

1.2.4. В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Профилактическая.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

№ п/п	Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня.			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК -4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- методологию статистического исследования, особенностей организации статистического исследования;</li> <li>- технологию сбора, обработки, анализа и интерпретации медицинских данных;</li> <li>- методы статистической обработки данных</li> <li>- базы данных в здравоохранении, медицинские информационные системы, ЕГИСЗ, международные информационно-аналитические системы;</li> <li>- информационную безопасность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять планы работы и отчет о своей работе</li> <li>- заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</li> <li>- проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости и смертности</li> <li>- использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</li> <li>- анализировать современные научные достижения в области медицины и здравоохранения с позиции доказательной медицины;</li> <li>- осуществлять поиск доказательной информации;</li> <li>- формулировать научные гипотезы и подбирать методы для их проверки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с персональными данными</li> <li>- навыками составления плана работы и отчета о своей работе</li> <li>- навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</li> <li>- навыками использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- навыками подготовки, сбора, обработки, анализа и интерпретации результатов исследований;</li> <li>- навыками проведения статистической обработки данных в соответствии с задачами научного исследования;</li> <li>- навыками расчета статистических показателей для характери-</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Тесты №1-250 Ситуационные задачи № 1-15. Контрольные вопросы № 1-135.</p> <p><b>Промежуточная аттестация (зачет):</b> Тесты №1-60 Ситуационные задачи № 1-6. Контрольные вопросы № 1-60.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- о применении информационных технологий в системе здравоохранения;</li> <li>- принципы доказательной медицины и их реализацию в профессиональной деятельности врача.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные статистические результаты;</li> <li>- использовать базы данных для хранения и пользования информации;</li> <li>- использовать компьютерные программы для решения задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- формулировать выводы и практические рекомендации.</li> <li>- работать в информационно-аналитических системах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>стики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения;</li> <li>- навыками статистической обработки материалов исследования;</li> <li>- навыками составления статистического отчета и его интерпретации;</li> <li>- навыками поиска доказательной информации;</li> <li>- навыками работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.</li> </ul>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	В зачет- ных еди- ницах (ЗЕ)	В академических часах (ч)	3	4
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			3	4
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>0,3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Лекции (Л)				
Практические занятия (П)	0,3	12	12	
<b>Самостоятельная работа студентов (СР)</b>	<b>0,7</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
Промежуточная аттес- тация	Зачет (З)			
	Экзамен (Э)			
Экзамен / зачет	зачет		зачет	
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

#### 2. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость модуля дисциплины «Информатика и медицинская статистика» составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

##### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СР
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.	Тема 1. Информатизация здравоохранения Российской Федерации	3				2			4
2.	Тема 2. Организационно-методическая служба в системе здравоохранения	3				2			4
3.	Тема 3. Статистика здоровья и здравоохранения	3				2			4
4.	Тема 4. Статистика как инструмент доказательной медицины	3				2			4
5.	Тема 5. Статистические методы обработки данных в медицине, здравоохранении и гигиене	3				2			4
6.	Тема 6. Международные информационно-аналитические системы	3				2			4
	<b>Зачет</b>	3							
	<b>Всего</b>	3	<b>36</b>			<b>12</b>			<b>24</b>

## 2.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Информатизация здравоохранения Российской Федерации	На практическом занятии рассматриваются основные направления информатизации здравоохранения, рассматривается единая государственная информационная система в сфере здравоохранения, принципы автоматизации рабочих процессов и процессов управления с использованием современных информационных технологий, нормативно-методическая база, обеспечивающая реализацию информатизации, информационной безопасности.	2	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<u>Знания:</u> - правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - основ применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем - информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и анализ данных - законодательства Российской Федерации в области здравоохранения; <u>Умения:</u> - пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности - работать с нормативно-методической литературой - применять законодательство РФ в сфере здравоохранения	Тесты тема 1 №1-20. Задание по теме 1. №1 Блок-схема ЕГИС Контрольные вопросы по теме1 №1-25.



					<p>охранения, технического регулирования, защиты прав потребителей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки о деятельности организации</li> <li>- обобщать и воспринимать информацию</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по вопросам охраны здоровья</li> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками систематизации поступающей информации</li> </ul>	
2	Организационно-методическая служба в системе здравоохранения	На практическом занятии рассматривается анализ результатов собственной деятельности и деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-	2	3	<p><b>ПК-4</b></p> <p>Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья</p> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологии анализа деятельности медицинских организаций.</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные показатели деятельности</li> </ul>	Тесты тема 2 №1-20. Задание по теме 2. №1,2 Контрольные вопросы по теме 2 №1-23.

		<p>эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации, иных учреждений здравоохранения с учетом требований официальных законодательных, нормативных и правовых документов.</p> <p>Отводится внимание интерпретации результатов гигиенических исследований для понимания стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику</p>			<p>взрослых и подростков</p>	<p>медицинских организаций и интерпретации этих показателей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать организационно-управленческие решения.</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчета о деятельности медицинской организации;</li> <li>- навыками анализа основных показателей деятельности и качества работы медицинских организаций;</li> <li>- навыками выявления неэффективности использования ресурсов и аргументации управленческого решения.</li> </ul>	
3	Статистика здоровья и здравоохранения	<p>На практическом занятии рассматривается технология расчета и анализа показателей, характеризующих состояние общественного здоровья, показателей деятельности системы здравоохранения с целью расширения показателей социально-гигиенического мониторинга на региональном и</p>	2	3	<p><b>ПК-4</b></p> <p>Готовность к применению социально-гигиенических методов сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показателей здоровья населения</li> <li>- методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки</li> <li>- методов установления причинно-следственных</li> </ul>	<p>Тесты тема 3 №1-25. Задание по теме 3. №1 Контрольные вопросы по теме 3 №1-22.</p>

		федеральном уровне.			<p>связей между факторами окружающей среды и здоровьем населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов построения государственного учета по показателям состояния здоровья населения, демографическим показателям</li> <li>- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья и факторов, на него влияющих</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных результатов</li> <li>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между показателями здоровья и факторами внешней среды,</li> <li>- квалифицировать динамику, структуру показателей заболеваемости населения на территориях муниципальных образований, субъектов Российской Федерации</li> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы,</li> </ul>	
--	--	---------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>статьи, справки о деятельности организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и воспринимать информацию, анализировать данные статистической отчетности,</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> <li>- ставить цель и формулировать задачи, направленные на достижение поставленной цели;</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессов, социально-экономической ситуации, санитарном состоянии объектов окружающей среды</li> <li>- навыками анализа форм учетной и отчетной медицинской документации</li> <li>- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по</li> </ul>	
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						вопросам охраны здоровья населения	
4	Статистика как инструмент доказательной медицины	На практическом занятии у обучающихся формируется понимание принципов доказательной медицины, рассматривается история термина, роль статистики, изучаются критерии, позволяющие оценить степень точности результатов выборочного исследования. Дается общая схема научного исследования, критерии, применяемые для проверки статистических гипотез.	2	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<u>Знания:</u> - методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки - методов установления причинно-следственных связей между факторами окружающей среды и здоровьем населения - современных подходов к изучению и оценке состояния здоровья и факторов на него влияющих - основ планирования исследований; - способов формализации цели и методов ее достижения <u>Умения:</u> - формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешности - работать с научной и справочной литературой - определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения	Тесты тема 4 №1-25. Задание по теме 4. №1, 2, 3, 4 Контрольные вопросы по теме 4 №1-17.

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять факторы риска основных заболеваний у населения</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между фактором риска и возможным исходом,</li> <li>- применять методы и методику статистического исследования</li> <li>- формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей</li> <li>- оценивать факторы среды обитания и их влияние на здоровье населения</li> <li>- рассчитывать риск для здоровья населения от различных факторов</li> <li>- прогнозировать влияние факторов риска на здоровье населения</li> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки о деятельности организации</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> <li>- ставить цель и формулировать задачи, направленные</li> </ul>	
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>ные на достижение поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов и явлений;</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов и явлений</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления зависимости между регистрируемыми случаями заболеваний и общим фоном заболеваемости на территории,</li> <li>- навыками формулировки рабочих гипотез в отношении предполагаемого фактора риска развития заболеваний</li> <li>- навыками рассмотрения, оценки, анализа и сопоставления результатов исследований</li> <li>- навыками сбора, хранения, обработки и систематизации данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, ведение баз данных мониторинга</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- прогнозирования новых неизвестных закономерностей</li> <li>- работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.</li> </ul>	
5	Статистические методы обработки данных в медицине, здравоохранении и гигиене	На практическом занятии уделяется внимание формированию у обучающихся понимания принципов доказательной медицины, навыков планирования и проведения статистического анализа с использованием программы Epi info, интерпретации результатов мета-анализа, критической оценки научных публикаций с точки зрения достоверности изложенного материала.	2	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методов сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<u>Знания:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки</li> <li>- методов установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения</li> <li>- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости населения</li> <li>- основ планирования исследований;</li> <li>- способов формализации цели и методов ее достижения</li> </ul> <u>Умения:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных резуль-</li> </ul>	Тесты тема 5 №1-24. Задание по теме 5. №1 Контрольные вопросы по теме 5 №1-20.



					<p>татов и оценки погрешности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</li> <li>- выявлять факторы риска основных заболеваний человека</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между фактором риска и возможным исходом,</li> <li>- применять методы и методику статистического исследования</li> <li>- формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей</li> <li>- оценивать факторы среды обитания и их влияние на здоровье населения</li> <li>- рассчитывать риск для здоровья населения от различных факторов</li> <li>- прогнозировать влияние факторов риска на здоровье населения</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> </ul>	
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов и явлений</li> <li><u>Владения:</u></li> <li>- навыками формулировки рабочих гипотез в отношении предполагаемого фактора риска развития заболеваний</li> <li>- навыками сбора, хранения, обработки данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, ведение баз данных мониторинга</li> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками прогнозирования новых неизвестных закономерностей</li> <li>- навыками работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.</li> </ul>	
6	Международные информационно-аналитические системы	На практическом занятии обучающиеся знакомятся с современными информационно-аналитическими системами поиска информации для принятия решений в практике здравоохранения и приобретут навыки	2	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья	<u>Знания:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- основ применения современных информационно-</li> </ul>	Тесты тема 6 №1-20. Задание по теме 6. №1,2,3 Контрольные вопросы по теме 1 №1-8.

		<p>работы с современными базами данных медицинской информации, учатся методам поиска, анализа и оценки научных публикаций, получают знания об основных наукометрических терминах и показателях, областях и целях их применения.</p>		<p>взрос-лых и подростков</p>	<p>коммуникационных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и анализ данных</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности</li> <li>- работать с научной и справочной литературой</li> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки</li> <li>- обобщать и воспринимать анализировать информацию</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по вопросам охраны здоровья</li> </ul>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						- навыками систематизации поступающей информации; - навыками работы в информационных и информационно-аналитических системах.	
	Итого		12	3			

### 2.3. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СР	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Информатизация здравоохранения Российской Федерации	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<u>Знания:</u> - правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - основ применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем - информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и анализ данных - законодательства Российской Федерации в области здравоохранения; <u>Умения:</u>	Тесты тема 1 № 1-20 Задание по теме 1. №1 гlossарий по нормативно-методической базе.

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности</li> <li>- работать с нормативно-методической литературой</li> <li>- применять законодательство РФ в сфере здравоохранения, технического регулирования, защиты прав потребителей</li> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки о деятельности организации</li> <li>- обобщать и воспринимать информацию</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по вопросам охраны здоровья населения</li> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						- навыками систематизации поступающей информации	
2.	Организационно-методическая служба в системе здравоохранения	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<u>Знания:</u> - методологии анализа деятельности медицинских организаций. <u>Умения:</u> - рассчитывать основные показатели деятельности медицинских организаций и интерпретации этих показателей - разрабатывать организационно-управленческие решения. <u>Владения:</u> - навыками составления отчета о деятельности медицинской организации; - навыками анализа основных показателей деятельности и качества работы медицинских организаций; - навыками выявления неэффективности использования ресурсов и аргументации управленческого решения.	Тесты тема 2 № 1-20
3.	Статистика здоровья и здравоохранения	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<b>ПК-4</b> Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического ана-	<u>Знания:</u> - показателей здоровья населения - методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии	Тесты тема 3 № 1-20

				<p>ли-за информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>санитарно-эпидемиологической обстановки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения</li> <li>- принципов построения государственного учета по показателям состояния здоровья населения, демографическим показателям</li> <li>- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных результатов</li> <li>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между показателями здоровья и факторами внешней среды,</li> <li>- квалифицировать динамику, структуру показателей заболеваемости населения на территориях муниципальных образований, субъектов Российской Фе-</li> </ul>	
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>дерации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки о деятельности организации</li> <li>- обобщать и воспринимать информацию, анализировать данные статистической отчетности,</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> <li>- ставить цель и формулировать задачи, направленные на достижение поставленной цели;</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессов, социально-экономической ситуации, санитарном состоянии объектов окружающей среды</li> <li>- навыками анализа форм учетной и отчетной медицинской документации</li> <li>- навыками организации</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



					разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по вопросам охраны здоровья населения		
4.	Статистика как инструмент доказательной медицины	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<p><b>ПК-4</b>  Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p><u>Знания:</u>  - методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки  - методов установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения  - современных подходов к изучению и оценке состояния здоровья населения  - основ планирования исследований;  - способов формализации цели и методов ее достижения</p> <p><u>Умения:</u>  - формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешности  - работать с научной и справочной литературой  - определять показатели и анализировать влияние</p>	Тесты тема 4 № 1-20 Задание по теме 4. №5

					<p>объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять факторы риска основных заболеваний у населения</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между фактором риска и возможным исходом,</li> <li>- применять методы и методику статистического исследования</li> <li>- формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей</li> <li>- оценивать факторы среды обитания и их влияние на здоровье населения</li> <li>- рассчитывать риск для здоровья населения от различных факторов</li> <li>- прогнозировать влияние факторов риска на здоровье населения</li> <li>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки о деятельности организации</li> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и пе-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>реработки информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить цель и формулировать задачи, направленные на достижение поставленной цели;</li> <li>- выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов и явлений;</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов и явлений</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления зависимости между регистрируемыми случаями заболеваний и общим фоном заболеваемости на территории,</li> <li>- навыками формулировки рабочих гипотез в отношении предполагаемого фактора риска развития заболеваний</li> <li>- навыками рассмотрения, оценки, анализа и сопоставления результатов исследований</li> <li>- навыками сбора, хранения, обработки и систематизации данных наблюдения за состоянием здоровья</li> </ul>	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>населения и среды обитания человека, ведение баз данных мониторинга</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- прогнозирования новых неизвестных закономерностей</li> <li>- работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.</li> </ul>		
5.	Статистические методы обработки данных в медицине, здравоохранении и гигиене	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<p><b>ПК-4</b></p> <p>Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки</li> <li>- методов установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения</li> <li>- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья населения</li> <li>- основ планирования исследований;</li> <li>- способов формализации цели и методов ее достижения</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p>	Тесты тема 5 № 1-20

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешности</li> <li>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье человека</li> <li>- выявлять факторы риска основных заболеваний человека</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между фактором риска и возможным исходом,</li> <li>- применять методы и методику статистического исследования</li> <li>- формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей</li> <li>- оценивать факторы среды обитания и их влияние на здоровье населения</li> <li>- рассчитывать риск для здоровья населения от различных факторов</li> <li>- прогнозировать влияние факторов риска на здоровье населения</li> <li>- применять основные методы, способы и средства</li> </ul>	
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>получения, хранения и переработки информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов и явлений</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками формулировки рабочих гипотез в отношении предполагаемого фактора риска развития заболеваний</li> <li>- навыками сбора, хранения, обработки данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, ведение баз данных мониторинга</li> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками прогнозирования новых неизвестных закономерностей</li> <li>- навыками работы в электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.</li> </ul>		
6.	Международные информационно-аналитические системы	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<p><b>ПК-4</b></p> <p>Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического ана-</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> </ul>	Тесты тема 6 № 1-20

				<p>лиза информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>- основ применения современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p>- информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и анализ данных</p> <p><u>Умения:</u></p> <p>- пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности</p> <p>- работать с научной и справочной литературой</p> <p>- готовить презентационные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки</p> <p>- обобщать и воспринимать анализировать информацию</p> <p>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</p> <p><u>Владения:</u></p> <p>- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций,</p>	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>пособий, рекомендаций по вопросам охраны здоровья населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками систематизации поступающей информации;</li> <li>- навыками работы в информационных и информационно-аналитических системах.</li> </ul>	
	Итого		<b>24</b>	<b>3</b>		



### 3. Образовательные технологии.

#### 3.1. Виды образовательных технологий.

Изучение дисциплины «Информатика и медицинская статистика» проводится в виде практических занятий и самостоятельной работы обучающихся. Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу обучающихся, во время которой проводится работа с учебной и дополнительной литературой, выполняются практические задания. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

**Практические занятия** проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Для практических занятий используются методические материалы на электронных носителях, ситуационные задачи и тестовые задания. Каждый обучающийся получает индивидуальный доступ к электронным образовательным ресурсам, которые размещены на платформе moodle в электронной информационной образовательной среде ВУЗа (ссылка <http://moodle.kemsma.ru/course/index.php?categoryid=57> Информационные технологии в здравоохранении. Медицинская статистика).

#### Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 100% от практических занятий, т.е. 12 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во часов	Метод интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Тема 1. Информатизация здравоохранения Российской Федерации	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
2	Тема 2. Организационно-методическая служба в системе здравоохранения	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
3	Тема 3. Статистика здоровья и здравоохранения	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
4	Тема 4. Статистика как инструмент доказательной медицины	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
5	Тема 5. Статистические методы обработки данных в медицине, здравоохранении и гигиене	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
6	Тема 6. Международные информационно-аналитические системы	ПЗ	2	Информационные технологии Опережающая самостоятельная работа	2
	<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>		<b>12</b>

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

#### 4.1. Контрольно-диагностические материалы для зачета.

Для проверки и оценки знаний, обучающихся по дисциплине «Информатика и медицинская статистика» используется зачет. Зачет проводится в соответствии с «Положением о системе контроля качества обучения».

#### 4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачету.

1. Назовите основные задачи Единой государственной информационной системы здравоохранения.
2. Классификация медицинских информационных систем.
3. С чем связаны проблемы информатизации в медицине. С какими типовыми проблемами сталкиваются медицинские организации, не использующие средства автоматизации в своей деятельности.
4. Возможности телемедицины. Задачи здравоохранения, решаемые с помощью телемедицины.
5. Сферы и основные направления телемедицины
6. Что включает в себя понятие «организационно-методическая работа»? Какими отделами или кабинетами может быть представлена организационно-методическая служба медицинских организаций?
7. Какие группы подразделений включают организационно-методические отделы медицинских организаций? Перечислите основные функции медицинских архивов.
8. Оперативная группа организационно-методического отдела. Основные функции.
9. Группа медицинской статистики и анализа. Основные функции.
10. Порядок анализа деятельности медицинской организации. Основные разделы, по которым анализируется деятельность объединённой больницы. Какие формы годового статистического отчета используются для углубленной характеристики деятельности медицинской организации?
11. Назовите основные формы учетной документации, на основании которых анализируется деятельность поликлиник и составляются годовые отчеты.
12. Какие формы являются основными учетными формами для анализа деятельности стационара и составления годового отчета являются?
13. Дайте краткую характеристику разделу I. Общие сведения о медицинской организации. Что представлено в этом разделе?
14. Раздел II. Штаты медицинской организации. Характеристика. Какие показатели рассчитываются? Методика расчета показателей (укомплектованность персоналом, коэффициент совместительства).
15. Деятельность организации по оказанию медицинской помощи в амбулаторных условиях. III Раздел. Характеристика. Назовите основные направления, по которым анализируется деятельность поликлиники.
16. Анализ деятельности медицинской организации по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях. Разделы. Отчетная форма.
17. Раздел I. Общие сведения. Характеристика раздела.
18. Группы показателей, анализируемые при изучении организации работы стационара. Методика расчета (среднее число работы койки в году, степень выполнения плана койко-дней, средняя продолжительность пребывания больного на койке, оборот больничной койки).
19. Показатели: среднее число работы койки в году, степень выполнения плана койко-дней, средняя продолжительность пребывания больного на койке, оборот больничной койки. Характеристика показателей. Факторы, влияющие на их величину.
20. Показатели качества лечебно-диагностической работы: состав больных в стационаре; средняя длительность лечения больного в стационаре; больничная летальность; качество врачебной диагностики. Характеристика показателей. Факторы, влияющие на их величину.
21. Какие показатели рекомендуется использовать для оценки эффективности деятельности участковой службы? Источники информации для расчета показателей.
22. Методика расчета показателей: Частота расхождений диагнозов врача участковой службы и стационара; Частота вызовов скорой медицинской помощи (педиатрических, общеврачебных); Частота осложнений (инфарктов миокарда, мозговых инсультов) среди прикре-

пившихся пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, Частота осложнений сахарного диабета (диабетическая нефропатия, диабетическая ретинопатия, диабетическая стопа и т.п.) среди лиц, больных диабетом

23. Частота осложнений сахарного диабета II типа (диабетическая нефропатия, диабетическая ретинопатия, диабетическая стопа) среди лиц, состоящих под диспансерным наблюдением по поводу сахарного диабета II типа.

24. 24. Какие показатели рекомендуется использовать для оценки эффективности деятельности больниц? Источники информации.

25. 25. Методика расчета показателей: Частота расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов; Повторность госпитализации, в пределах от 30 до 90 дней, по поводу заболевания, установленного при выписке, по вине медицинского персонала.

26. Показатели, характеризующие качество медицинской помощи по результатам экспертизы и анкетирования (коэффициент медицинской результативности, коэффициент социальной удовлетворенности, коэффициент соотношения затрат, коэффициент объема выполненной работы, интегральный коэффициент интенсивности.

27. Методика расчета потребности в медицинских кадрах.

28. Назовите показатели, характеризующие состояние здоровья населения

29. Назовите индикаторные показатели здоровья населения

30. Методы получения данных о заболеваемости. Учетные документы.

31. Раскройте суть понятия «доказательная медицина».

32. Как читать медицинские статьи? Общий алгоритм оценки статьи.

33. Категории доказательности исследований.

34. Уровни доказательности научной информации

35. В каких случаях результаты исследования можно назвать достоверными?

36. Степень точности результатов выборочного исследования. Критерии репрезентативности, достоверности, обобщаемости и воспроизводимости.

37. Критерии причинной ассоциации фактора и болезни (устойчивость, сила, специфичность, зависимость доза-эффект, временная зависимость, биологическая правдоподобность, когерентность, эксперимент).

38. Общая схема научного исследования. Свойства статистической совокупности. Вариабельность. Характеристики, используемые для описания

39. Свойства статистической совокупности. Связи и взаимосвязи Характеристики, используемые для описания. Корреляция. Ассоциация

40. Критерии, применяемые для проверки статистических гипотез. Что влияет на выбор статистического критерия?

41. Статистические гипотезы. Виды.

42. Учетных признаков. Виды. Характеристики, используемые для описания разных видов признаков.

43. Характера распределения количественных признаков. Способы определения. Область применения.

44. Понятие генеральная и выборочная совокупность. Рандомизация. Репрезентативность. Единица наблюдения.

45. Способы отбора единиц наблюдения в выборку, обеспечивающие ее репрезентативность.

46. Уровень статистической значимости и достоверность. Определения. В чем разница этих терминов?

47. Необходимый объем наблюдений. Способы «ручного» расчета необходимого объема наблюдений.

48. Статистическая значимость и мощность исследования. Приемлемые значения.

49. Классификация исследований в медицине.

50. Интерпретация показателя отношения шансов. Интерпретация доверительного интервала для показателя отношения шансов.

51. Интерпретация показателя относительного риска. Интерпретация доверительного интервала для показателя относительного риска
52. Способы оценки статистической значимости показателей относительного риска и отношения шансов.
53. Систематический обзор. Отличие систематического обзора от литературного.
54. Мета-анализ. Графический портрет результатов мета-анализа.
55. Оценка статистической гетерогенности данных объединенной выборки в мета-анализе. Способы оценки, с какой целью проводится.
56. Научная электронная библиотека e-library. Краткая характеристика ресурса. Возможности. Условия доступа.
57. МИАС Web of Science. Краткая характеристика ресурса. Возможности. Условия доступа.
58. ИС PubMed. Краткая характеристика ресурса. Возможности. Условия доступа.
59. МИАС Scopus. Краткая характеристика ресурса. Возможности. Условия доступа.
60. Кокрейновская библиотека. Цель создания. Краткая характеристика ресурса. Возможности. Условия доступа.

#### **4.1.2. Тестовые задания текущего и промежуточного контроля (примеры):**

##### **1. Анализ деятельности медицинской организации проводится на основании**

- А. Формы №30 «Сведения о медицинской организации»**
- Б. Формы №45 «Сведения о лечебно-профилактической организации»
- В. Форма №14 – «Сведения о деятельности организации»
- Г. Форма №1 – «Основные сведения о медицинской организации»

##### **2. Расчет необходимого числа коек проводится по формуле**

- А. Число расчетных койко-дней / среднее число дней занятости койки в году**
- Б. Среднее число дней занятости койки в году / число госпитализаций
- В. Средний уровень госпитализации / среднее число дней занятости койки в году
- Г. Число расчетных койко-дней / количество коек на 1 врача
- Д. Число расчетных койко-дней / 20

##### **3. Мета-анализ – это**

- А. Статистический метод, позволяющий объединить результаты нескольких независимых исследований
- Б. Метод решения проблемы множественных сравнений
- В. Статистический метод обработки данных рандомизированных исследований
- Г. Статистический метод обработки данных литературного обзора

#### **Ситуационная задача №1.**

##### **Условие задачи:**

В таблице представлено число новых случаев болезней сердечно-сосудистой системы, выявленных в ходе когортного исследования у лиц, проживающих на территориях Н. и Р. В качестве фактора риска (F) рассматривалось курение:

Группы	Новые случаи заболеваний		Всего
	Есть	Нет	
Основная группа F+	64	79	143
Контрольная группа F-	219	815	1034
Всего	283	894	1177

### Задание:

На основании каких статистических показателей можно сделать вывод, о том, является ли курение, фактором риска развития болезней сердечно-сосудистой системы? Оцените достаточность объема наблюдений. Сформулируйте свое заключение. Обсудите на форуме свой ответ.

### Эталон ответа к задаче №3:

В случае когортного исследования для ответа на вопрос рассчитывается показатель относительного риска и доверительный интервал для него. Это можно осуществить, воспользовавшись программой Epi Info, выбрав опцию таблицы 2x2 («Tables (2x2) N»). Вводим данные в верхнюю таблицу. Показатели рассчитываются автоматически.

ei

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	64	79	143
	Row %	44,76%	55,24%	100,00%
	Col %	22,61%	8,84%	12,15%
	No	219	815	1034
	Row %	21,18%	78,82%	100,00%
	Col %	77,39%	91,16%	87,85%
Total	283	894	1177	
Row %	24,04%	75,96%	100,00%	
Col %	100,00%	100,00%	100,00%	

Odds-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	3,0149	2,0996	4,3291
MLE Odds Ratio (Mid-P)	3,0114	2,0927	4,3256
Fisher-Exact		2,0600	4,3927

Statistical Tests		
	$\chi^2$	2 Tailed P
Uncorrected	38,2319	0,00000000
Mantel-Haenszel	38,1994	0,00000000
Corrected	36,9519	0,00000000

Risk-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	2,1131	1,7013	2,6246
Risk Difference	23,5754	15,0534	32,0973

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00000000	
Fisher Exact	0,00000000	0,00000001

Показатель RR =2,1 и его 95% доверительный интервал [1,7-2,6]. Обращаем внимание на то, что доверительный интервал не включает «1». Это значит, что связь является статистически значимой. Аналогичные результаты демонстрирует метод проверки статистической гипотезы с применением критерия Хи-квадрат:  $\chi=38,2$ ;  $p=0,0001$ , что позволяет отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии связи между фактором и исходом.

Проверяет объем наблюдений в программе Epi Info. Для проверки необходимого объема выберем «cohort or cross - sectional». Установим принятые для медико-биологических исследований 95% доверительный интервал (two-sided confidence level) и уровень мощности 80% (power), как показано на рисунке. В разделе «unexposed: exposed» нужно указать значение

равное 7,2 (1034 / 143). Далее указываем долю лиц с исходами (БСК) в%, 21,2 и 44,8 соответственно. Отношение шансов и относительный риск рассчитываются автоматически.

В итоговой таблице представлены расчеты объема выборки тремя методами (Kelsey J.L., Fleiss, Fleiss с поправкой на непрерывность). Так, при мощности 80% и уровне доверительной вероятности 95% выборка объемом 242 единицы наблюдения будет достаточной для утверждения о том, что в случае курения в 2,1 раза чаще формируется патология сердечно-сосудистой системы. В приведенном примере объем наблюдений составил 1177, что является достаточным для получения статистически значимых результатов.

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	30	32	37
Unexposed	212	230	263
Total	242	262	300

#### 4.2. Критерии оценок по дисциплине.

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть	B	95-91	5

допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое	E	65-61	3 (3-)

оформление требует поправок, коррекции.			
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

**4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА).**

<b>Осваиваемая компетенция (индекс компетенции)</b>	<b>Тестовое задание</b>	<b>Ответ на тестовое задание</b>
<b>ПК-4</b>	<b>Метод расчета условных показателей, позволяющий исключить количественную диспропорцию элементов (единиц наблюдения) сопоставляемых совокупностей</b> а) дисперсия; б) рандомизация; в) репрезентативность; г) стандартизация; д) корреляция.	г)
<b>ПК-4</b>	<b>На первом этапе научного исследования необходимо</b> а) провести обработку материала; б) собрать материал для исследования; в) определить методы статистической обработки данных; г) составить план и программу исследования; д) определить источник информации.	г)



**5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

**5.1. Информационное обеспечение дисциплины:**

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

	<b>ЭБС:</b>	
	<b>База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента»)</b> [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
	<b>Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
	<b>База данных ЭБС «ЛАНЬ»</b> - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
	<b>«Электронная библиотечная система «Букап»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
	<b>«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU»)</b> [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
	Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: <a href="http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home">http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home</a> – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
8.	Справочная Правовая Система <b>КонсультантПлюс</b> [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
9.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> – для авторизованных пользователей.	неограниченный
10	<b>eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека</b> : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.	Режим доступа : свободный
11	<b>PudMed : [сайт] : база данных медицинских и биологических</b>	Режим доступа :

	<b>публикаций</b> , созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM) : [сайт]. – USA. – URL: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/</a> (дата обращения 02.10.2020) . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	свободный
12	<b>Scopus</b> : [сайт] : база данных научной периодики, наукометрия : [сайт]. – Elsevier, 2004 - . – URL: <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic</a> (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
13	<b>Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)</b> : глобальный веб-сайт. – URL: <a href="https://www.who.int/ru">https://www.who.int/ru</a> . (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
14	<b>dissercat</b> : электронная библиотека диссертаций : [сайт]. – Москва, 2009 - . – URL: <a href="https://www.dissercat.com/">https://www.dissercat.com/</a> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: свободный	Режим доступа : свободный

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
<b>Основная литература</b>				
1	Здравоохранение и общественное здоровье [Текст]: учебник для использования в образовательных учреждениях, реализующих программы дополнительного профессионального образования по направлению подготовки 31.08.71 "Организация здравоохранения и общественное здоровье" / [Г. Н. Царик и др.], под ред. Г. Н. Царик. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 911 с.	614 З-468	9	9
2	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с.-URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	-	-	9
3	Информатика и медицинская статистика [Текст]: [учебное пособие] / под ред. Г. Н. Царик. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 302 с.: ил. - Предм. указ.: с. 299-302.	61 И 741	-	9

Дополнительная литература				
1	Кучеренко, В.З. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения В 2 т. [Электронный ресурс]: учебник/под ред. В.З. Кучеренко. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – URL:ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru т. 1– 688 с. т. 2-160 с.	-	9	9
2	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru	-	-	9

### 5.3. Методические разработки кафедры.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке

### 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество Год ввода в эксплуатацию.	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1	2	3	4	5	6
Общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики	Компьютерный класс 1	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №336	Стол–16 шт., стул–17 шт. (2007 г.); Ноутбуки, 16 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.	16	62

Компьютерный класс 2	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №335	Стол – 14шт., стул – 28 шт. (2007 г.); Ноутбуки, 18 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.	28	48
Компьютерный класс 6	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №343	Стол– 15 шт., стул–22 шт. (2007 г.); Ноутбуки, 14 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.	22	52
Компьютерный класс 7	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №333	Стол – 12шт., стул–22 шт. (2007 г.); Ноутбуки, 18 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.	22	46
Компьютерный класс 8	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №334	Стол –15 шт., стул –18шт. (2007 г.); Ноутбуки, 14 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.	18	63
Учебная аудитория 3 (лекционный зал)	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №342	Стол –24 шт., стул –64шт. (2007 г.); Ноутбук, 1 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1. Интерактивная доска Smart board, SBX 880 с проектором UF75, 1410104000000 11148, 2014 г.	64	74
Учебная аудитория 3 (лекционный зал)	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №342	Стол –24 шт., стул –64шт. (2007 г.); Ноутбук, 1 шт., 2013 г.; Операционная	64	74

			система Windows 8.1. Интерактивная доска Smart board, SBX 880 с проектором UF75, 141010400000011148, 2014 г.		
	Учебная аудитория 5 (лекционный зал)	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №344	Стол – 19 шт., стул – 40 шт. (2007 г.); Ноутбук, 1шт., 2013 г.; Интерактивная доска Sharp PNL 602B 60” 1410104000001185, 2014 г.	40	56
	Комната для самостоятельной работы студентов с доступом в интернет	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №339	Ноутбук 1 шт., 2013 г. Операционная система Windows 8.1. Ксерокс – 1 шт. Стол – 1 шт. Стул – 2 шт. Шкаф для одежды – 1 шт. Шкаф книжный – 1 шт.	2	18

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
ФТД.1. Информатика и медицинская статистика  
*(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*  
 На 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Регистрационный номер РП \_\_\_\_\_

Дата утверждения «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав.научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения</p> <p>1. ....;</p> <p>2. ....и</p> <p>т.д.</p> <p>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</p>				