

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. Евгения Коськина Е.В.

«24» сентября 2020 г.

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

**Специальность** 32.08.12 «Эпидемиология»  
**Квалификация выпускника** Врач эпидемиолог  
**Форма обучения** очная  
**Управление последиplomной подготовки специалистов**  
**Кафедра-разработчик рабочей программы** кафедра общественного здо-  
 ровья, здравоохранения и ме-  
 дицинской информатики

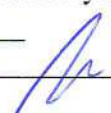
Семестр	Трудоём- -кость		Лек- - ций, ч	Лаб. - прак- - тикум , ч	Практ. - заняти й ч	Клини- - ческих - практ. - заняти й ч	Семи- - наров ч	СР , ч	КР , ч	Экза- - мен, ч	Форма - промежу- - точного - контрол я (экзамен/ - зачет)
	зач. ед.	ч.									
3	36	1	-	-	12	-	-	24	-	-	зачёт
Ито- го	36	1	-	-	12	-	-	24	-	-	зачёт

Кемерово 2020

Рабочая программа дисциплины «Информатика и медицинская статистика» разработана в соответствии с ФГОС по специальности 32.08.12 «Эпидемиология», квалификация «врач эпидемиолог», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 1139 от 27.08.2014 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ 29 октября 2014 г. N 34514) и учебным планом специальности 32.08.12 «Эпидемиология», 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 » 08 2020 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении  
Регистрационный номер 994  
Начальник УМУ \_\_\_\_\_ к.м.н., доцент. Л.К. Исаков  
« 31 » 08 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:* об основных направлениях информатизации здравоохранения, ЕГИС; принципах автоматизации рабочих процессов и процессов управления с использованием современных информационных технологий; нормативно-методологической базы, обеспечивающей реализацию информатизации здравоохранения, информационную безопасность; принципах доказательной медицины; основных наукометрических терминах и показателях, областях и целях их применения; современных информационно-аналитических системам поиска информации для принятия решений в области охраны здоровья населения; о методологии исследований в коммунальной гигиене.

2. *Сформировать умения:* пользоваться нормативно-методологической базой, обеспечивающей реализацию информатизации здравоохранения; планировать и осуществлять статистическое исследование при изучении влияния условий жизни, факторов окружающей среды обитания на здоровье населения; применять статистические характеристики и показатели для оценки и анализа деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора; поиска, анализа и оценки публикаций с позиций доказательной медицины.

3. *Сформировать навыки:* расчета и анализа показателей деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора; расчета и анализа показателей, характеризующих состояние здоровья населения, планирования и проведения статистического анализа с использованием программы Epi info, интерпретации результатов мета-анализа, критической оценки научных публикаций с точки зрения достоверности изложенного материала; работы с современными базами данных медицинской информации

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 32.08.12 «Эпидемиология».

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: эпидемиология, паразитология, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, правовые основы госсанэпиднадзора, технологии госсанэпиднадзора.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: эпидемиология, общественное здоровье и здравоохранение, социально-гигиенический мониторинг.

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

1. Производственно-технологическая.

### 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 -2	Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- основы применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем</li> <li>- информационно-аналитические системы, обеспечивающие сбор, обработку, хранение и анализ данных</li> <li>- законодательство Российской Федерации в области охраны здоровья населения и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;</li> <li>- показатели здоровья населения,</li> <li>- методы сбора и медико-статистического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешности</li> <li>- пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности</li> <li>- работать с научной и справочной литературой</li> <li>- определять показатели и анализировать влияние условий и факторов среды обитания на здоровье человека</li> <li>- выявлять факторы риска основных заболеваний человека, в том числе связанные с условиями и факторами окружающей среды</li> <li>- выявлять причинно-следственную связь между фактором риска и возможным исходом,</li> <li>- применять методы и методику статистического исследования при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления зависимости между регистрируемыми случаями заболеваний и общим фоном заболеваемости на территории, в том числе связанной с условиями окружающей среды</li> <li>- навыками формулировки рабочих гипотез в отношении предполагаемого фактора риска развития заболеваний у населения, в том числе связанного с условиями окружающей среды</li> <li>- навыками рассмотрения, оценки, анализа и сопоставления результатов исследований в коммунальной гигиене</li> <li>- навыками проведения анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессов, социально-экономической ситуации</li> <li>- навыками анализа форм</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Тесты №1-240 Ситуационные задачи № 1-14. Контрольные вопросы № 1-135.</p> <p><b>Промежуточная аттестация (зачет):</b> Тесты №1-60 Ситуационные задачи № 1-6. Контрольные вопросы № 1-60.</p>

			<p>анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы установления причинно-следственных связей между факторами, связанными с условиями окружающей среды и состоянием здоровья</li> <li>- принципы построения государственного учета по показателям состояния здоровья, демографическим показателям</li> <li>- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья и факторов на него влияющих.</li> <li>- основы планирования исследований в коммунальной гигиене;</li> <li>- способы формализации цели и методов ее достижения</li> </ul>	<p>изучении влияния условий и факторов окружающей среды на состояние здоровья</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять законодательство РФ в сфере здравоохранения, технического регулирования, защиты прав потребителей</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>- квалифицировать динамику, структуру показателей заболеваемости населения на территориях муниципальных образований, субъектов Российской Федерации</li> <li>- рассчитывать риск для здоровья населения от различных факторов</li> <li>- прогнозировать влияние факторов риска, в том числе связанных с условиями среды обитания на здоровье населения</li> </ul>	<p>учетной и отчетной медицинской документации</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 сбора, хранения, обработки и систематизации данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, ведения баз данных мониторинга</li> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками систематизации поступающей информации;</li> <li>- навыками прогнозирования новых неизвестных закономерностей формирования общественного здоровья, в том числе связанных с условиями и факторами среды обитания</li> <li>- навыками работы в</li> </ul>	
--	--	--	--	---	---	--

			<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>- выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов и явлений в медицине и здравоохранении;</li> <li>- анализировать учебную и профессиональную информацию;</li> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов и явлений</li> </ul>	электронных статистических программах MS Office Excel, Epi info.	
--	--	--	--	--	--

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

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	В зачетных единицах (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 аттестация	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. Оценка и анализ деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора	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-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<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	Оценка и анализ деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора	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-2</b></p> <p>Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы оценки деятельности органов и организаций Роспотребнадзора;</li> <li>структуры Государственного доклада «О санитарно-</li> </ul>	Тесты тема 2 №1-10. 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>очагов инфекционных заболеваний</p>	<p>эпидемиологической обстановке в Российской Федерации».</p> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные показатели деятельности органов и организаций Роспотребнадзора и интерпретации этих показателей и разработки организационно-управленческого решения.</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчета о деятельности органов и организаций Роспотребнадзора с учетом основных требований;</li> <li>- анализ основных показателей деятельности качества работы территориального органа Роспотребнадзора;</li> <li>- выявление проблемных ситуаций с точки зрения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и аргументация управленческого решения.</li> </ul>	
3	Статистика здоровья и здравоохранения	На практическом занятии рассматривается технология расчета и анализа показателей, характеризующих состояние общественного здоровья, показателей дея-	2	3	<p><b>ПК-2</b></p> <p>Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприя-</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</li> </ul>	Тесты тема 3 №1-25. Задание по теме 3. №1 Контрольные вопросы по теме 3 №1-22.

		<p>тельности системы здравоохранения с целью расширения показателей социально гигиенического мониторинга на региональном и федеральном уровне.</p>		<p>тий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний</p>	<p>санитарно-эпидемиологической обстановки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов установления причинно-следственных связей между факторами окружающей среды 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 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,</li> </ul>	
--	--	--	--	---	---	--

					<p>субъектов Российской Федерации</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> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

						- навыками организации разработки учебно-методических, научно-методических публикаций, пособий, рекомендаций по 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-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<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	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>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</li> <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 ме-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>тоды, способы и средства получения, хранения и переработки 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 система-</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

						<p>тизации данных наблюдения за состоянием здоровья 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	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-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<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, заболеваемости населения</li> <li>- основ планирования исследований;</li> <li>- способов формализации</li> </ul>	Тесты тема 5 №1-24. Задание по теме 5. №1 Контрольные вопросы по теме 5 №1-20.



					<p>цели и методов ее достижения</p> <p><u>Умения:</u></p> <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 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</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</li> <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	На практическом занятии обучающиеся знакомятся с современными информаци-	2	3	<b>ПК-2</b> Готовность к проведению эпидемиологиче-	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил работы в информационных системах и ин-</li> </ul>	Тесты тема 6 №1-20. Задание по теме 6. №1,2,3

		<p>онно-аналитическими системами поиска информации для принятия решений в практике здравоохранения и приобретут навыки 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>ского анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний</p>	<p>формационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ применения современных информационно-коммуникационных технологий</li> <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>	<p>Контрольные вопросы по теме1 №1-8.</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 систематизации поступающей информации;</li> <li>- навыками работы в информационных и информационно-аналитических системах.</li> </ul>	
	Итого		<b>12</b>	<b>3</b>			

### 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-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<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-коммуникационных технологий, геоинформационных систем</li> <li>- информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор, об-</li> </ul>	Тесты тема 1 № 1-20 Задание по теме 1. №1 глоссарий по нормативно-методической базе.

					<p>работку, хранение и анализ данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательства Российской Федерации в области здравоохранения;</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 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</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками систематизации поступающей информации</li> </ul>	
2.	Оценка и анализ деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<b>ПК-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы оценки деятельности органов и организаций Роспотребнадзора; структуры Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации».</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные показатели деятельности органов и организаций Роспотребнадзора и интерпретации этих показателей и разработки организационно-управленческого решения.</li> </ul> <p><u>Владения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчета о деятельности органов и организаций Роспотребнадзора с учетом основных требований;</li> <li>- анализ основных показате-</li> </ul>	Тесты тема 2 № 1-10

						<p>телей деятельности качества работы территориального органа Роспотребнадзора;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление проблемных ситуаций с точки зрения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и аргументация управленческого решения.</li> </ul>	
3.	Статистика здоровья и здравоохранения	Изучение учебной и дополнительной литературы. Тестирование.	4	3	<p><b>ПК-2</b>  Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний</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 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 резуль-</li> </ul>	Тесты тема 3 № 1-20

					<p>татов</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, 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</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--



					профессиональную информацию; <u>Владения:</u> - навыками проведения анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессов, социально-экономической ситуации, санитарном состоянии объектов окружающей среды - навыками анализа форм учетной и отчетной медицинской документации - навыками организации 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	<b>ПК-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний	<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	Тесты тема 4 № 1-20 Задание по теме 4. №5

					<p>изучению и оценке состояния здоровья населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ планирования исследований;</li> <li>- способов формализации цели и методов ее достижения</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешности</li> <li>- работать с научной и справочной литературой</li> <li>- определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на здоровье населения</li> <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</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>обитания и их влияние на здоровье населения</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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 за-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>болеваний и общим фоном заболеваемости на территории,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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	<b>ПК-2</b> Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпи-	<u>Знания:</u> - методов сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-	Тесты тема 5 № 1-20

				<p>демических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний</p>	<p>эпидемиологической обстановки</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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 и промышленного производства на 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 ис-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>следования</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>методов анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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-2</b></p> <p>Готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил работы в информационных системах и телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- основ применения современных информационно-коммуникационных технологий</li> <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 телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности</li> <li>- работать с научной и справочной литературой</li> <li>- готовить презентацион-</li> </ul>	Тесты тема 6 № 1-20

					<p>ные и информационно-аналитические материалы, статьи, справки</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 населения</li> <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 83% от практических занятий, т.е. 10 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. Оценка и анализ деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора	ПЗ	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>		12		10

#### **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. Какие две важнейшие задачи возложены на Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека?
7. Раскройте понятие «санитарно-эпидемиологическое благополучие населения».
8. Какой комплекс мероприятий должен проводиться для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения?
9. По каким основным направлениям законом предусмотрена защита прав потребителей на потребительском рынке?
10. Приведите организационно-функциональную структуру Роспотребнадзора.
11. Какие задачи выполняет Управление Роспотребнадзора по субъекту РФ?
12. Чем определяются приоритеты деятельности Роспотребнадзора?
13. Что является основополагающим принципом Роспотребнадзора?
14. Назовите требования, предъявляемые к показателям оценки деятельности Роспотребнадзора.
15. На какие две группы разделены показатели деятельности органов и организаций Роспотребнадзора?
16. Назовите ведомственные целевые программы (ВЦП) и показатели их выполнения.
17. Какую роль для достижения результатов играет повышение эффективности организации и осуществления контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации в сфере защиты прав потребителей?
18. Что представляют показатели конечного результата?
19. Укажите два уровня оценки показателей непосредственного результата.

20. Из чего складывается структура показателей непосредственного результата, где используются?
21. Что отражают показатели непосредственного результата Роспотребнадзора?
22. Что отражают показатели конечного результата? Назовите уровни оценки показателей.
23. Какой из критериев санитарно-эпидемиологической значимости объекта является одним из оценочных показателей результата деятельности органа и организации Роспотребнадзора?
24. Назовите три субъекта, принимающих участие в формировании санитарно-эпидемиологического благополучия.
25. Назовите, что является основой для формирования цели и задач ВЦП.
26. Назовите показатели, характеризующие состояние факторов среды обитания и достижения конечных, общественно значимых результатов.
27. Назовите индикаторные показатели, характеризующие условия труда и профессиональную заболеваемость, условия воспитания и обучения.
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. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ГРУППАМ

- 1) **показатели непосредственного результата**
- 2) демографические показатели
- 3) показатели заболеваемости
- 4) показатели общественного здоровья

##### 2. ПОКАЗАТЕЛИ КОНЕЧНОГО РЕЗУЛЬТАТА ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ

- 1) **эффект от предоставленных населению государственных услуг**
- 2) эффект от выполненных государственных функций
- 3) улучшение технологий оказания лечебно-профилактической помощи
- 4) улучшение показателей профилактической деятельности

##### 3. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ГРУППАМ

- 1) **показатели конечного результата**
- 2) показатели заболеваемости
- 3) демографические показатели
- 4) показатели физического развития

#### Ситуационная задача №1.

##### Условие задачи:

В таблице представлено число новых случаев онкологической заболеваемости, выявленных в ходе когортного исследования у лиц, проживающих на территориях Н. и Р. В качестве фактора риска (F) принята территория проживания, где были зарегистрированы выбросы загрязняющих веществ в атмосферу превышающие ПДК:

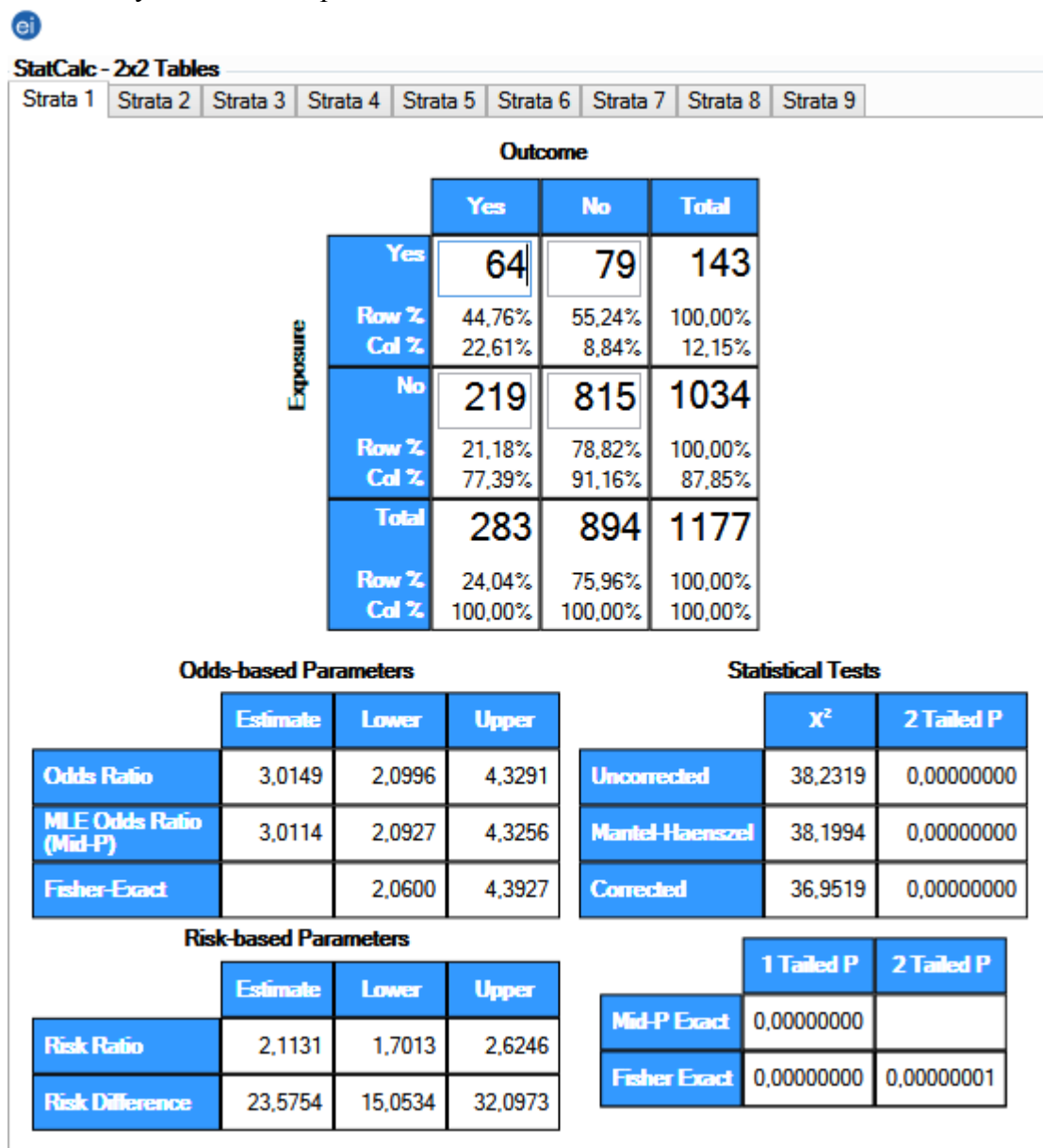
Группы	Новые случаи заболеваний		Всего
	Есть	Нет	
Основная группа F+	64	79	143
Контрольная группа F-	219	815	1034
Всего	283	894	1177

### Задание:

На основании каких статистических показателей можно сделать вывод, о том, является ли проживание на территории, где были зарегистрированы выбросы загрязняющих веществ в атмосферу превышающие ПДК, фактором риска развития онкологии и почему? 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.



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 (онкологию) 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 при проживании на территории, где были зарегистрированы выбросы загрязняющих веществ в атмосферу превышающие ПДК в 2,1 раза чаще формируется профессиональная заболеваемость. 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	B	95-91	5

междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть 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	E	65-61	3 (3-)

отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое 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).

Осваиваемая компетенция (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
УК - 1	<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)
УК - 1	<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</b> : [сайт] : <b>база данных медицинских и биологических 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.	Режим доступа : 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> : <b>электронная библиотека диссертаций</b> : [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
<b>Дополнительная литература</b>				
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	Компьютерный класс 1	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус	Стол–16 шт., стул–17 шт. (2007 г.);	16	62

нения и медицинской информатики		корпус, аудитория №336	Ноутбуки, 16 шт., 2013 г.; Операционная система Windows 8.1.		
	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 ауди-	г. Кемерово, ул.	Стол –24 шт.,	64	74

тория 3 (лекционный зал)	Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №342	стул – 64 шт. (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.		
Учебная аудитория 5 (лекционный зал)	г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а, КемГМУ, главный корпус, аудитория №344	Стол – 19 шт., стул – 40 шт. (2007 г.); Ноутбук, 1 шт., 2013 г.; Интерактивная доска Sharp PNL 602B 60” 1410104000001 185, 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>				