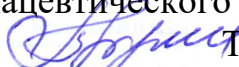


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н.  
Бурденко"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического факультета  
д.м.н., доцент  Т.А. Бережнова  
" 21 " июня 2017 г.

**Рабочая программа**

по дисциплине	<u>Б1.Б.10 Информатика</u> (наименование дисциплины)	
для специальности	<u>33.05.01 -Фармация (уровень подготовки специалист)</u> (номер и наименование специальности)	
форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)	
факультет	<u>фармацевтический</u>	
кафедра	<u>медицинской информатики и статистики</u>	
курс	<u>1,2</u>	
семестр	<u>2-3</u>	
<b>2 семестр</b>		
лекции	<u>12</u>	(часов)
Экзамен	<u>–</u>	(семестр)
Зачет	<u>–</u>	(семестры)
Практические (семинарские) занятия	<u>36</u>	(часов)
Лабораторные занятия	<u>–</u>	(часов)
Самостоятельная работа	<u>24</u>	(часов)
<b>3 семестр</b>		
лекции	<u>6</u>	(часов)
Экзамен(зачет)	<u>3</u>	(часов)
Зачет	<u>3</u>	(семестры)
Практические (семинарские) занятия	<u>15</u>	(часов)
Лабораторные занятия	<u>–</u>	(часов)
Самостоятельная работа	<u>12</u>	(часов)
<b>Всего часов</b>	<u>108/ 3</u>	
	<u>3Е</u>	

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 – Фармация (уровень подготовки “специалист”)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры медицинской информатики и статистики "02 " июня 2017 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой



О.В. Судаков

Рецензент (ы):

1. Зав. кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доцент, к.м.н. Е.В. Дорохов
2. Зав. кафедрой поликлинической терапии и общей врачебной практики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, профессор, д.м.н. А.А. Зуйкова

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности “фармация” от " 20 " июня 2017 г., протокол № 5

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями** освоения учебной дисциплины “Информатика” являются:

- Ознакомление студентов с основными сведениями по информатике и современным информационным и коммуникационным технологиям.
- Формирование представлений о процессах и способах обработки медицинской информации через изучение особенностей практического использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности фармацевта.
- Воспитание навыков эффективного использования информационных и коммуникационных компьютерных технологий на уровне профессионального пользователя.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний в области основ теории информации, классификации программного обеспечения, основами локальных и глобальных сетей;
- формирование умения использовать современные средства вычислительной техники (ВТ) для решения прикладных задач, обработки статистических данных средствами ВТ, освоение технологий обработки на ПК символьной и графической информации работы с базами данных, поиска информации в сети Internet;
- приобретение умения работы с персональными компьютерами в операционной среде Windows, с прикладными программами интерактивного пакета MS Office, в среде Internet;
- приобретение умения владеть компьютерными технологиями преобразования текстовой и графической информацией, методиками поиска и преобразования информации средствами ВТ;
- закрепление теоретических знаний по теории информации и классификации программного обеспечения.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Для изучения дисциплины “Информатика” необходимо: владение теоретическими знаниями и практическими навыками работы с компьютерными системами в объеме школьного курса основ информатики, а также знаниями дисциплины математика в объеме вузовского курса, изученного в первом семестре.

Дисциплина "Информатика" совместно с дисциплинами: физикой, математикой, нормальной и патологической физиологией, биохимией, микробиологией и вирусологией формирует у студентов системные знания о применимости информационно-компьютерных технологий к решению задач практической деятельности фармацевта. Дисциплина "информатика" выступает обеспечивающей для следующих профильных дисциплин – физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, фармакология, медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности, управление и экономика в фармации, фармацевтическая химия, биологическая химия, фармацевтическая технология, биотехнология, медицинское и фармацевтическое товароведение, фармацевтическая информатика.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины) «Информатика».**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **1.Знать:**

- Методы медико-статистического анализа, применяемые в медицине;
- Теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- Способы ведения медицинской документации;
- Математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.

#### **2.Уметь:**

- Анализировать полученную информацию и уметь извлекать из нее основные выводы;
- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;
- Использовать предложенные медицинские способы для ведения медицинской документации;
- Производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных.

#### **3.Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:**

- Навыками абстрактного мышления;
- Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- Методиками ведения медицинской документации;
- Навыками элементарной статистической обработки в табличном процессоре.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения компетенции обучающиеся должны (знать, уметь, владеть)		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОК-1	Способностью абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	Методы медико-статистического анализа, применяемые в медицине	Анализировать полученную информацию и уметь извлекать из нее основные выводы	Навыками абстрактного мышления
2	ОПК-1	Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности	Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет
3	ОПК-6	Готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств	Способы ведения медицинской документации	Использовать предложенные медицинские способы для ведения медицинской документации	Методиками ведения медицинской документации
4	ОПК-7	Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач	Математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине	Производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных	Навыками элементарной статистической обработки в табличном процессоре

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы

##### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	
	2	3
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия(всего)в том числе:</b>	<b>48</b>	<b>21</b>
Лекции(Л)	12	6
Практические занятия(ПЗ)	36	15
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы(ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
История болезни (ИБ)	-	-
Курсовая работа(КР)	-	-
Реферат(Реф)	-	-
Расчетно-графические работы(РГР)	-	-
Подготовка к занятиям(ПЗ)	7	4
Подготовка к текущему контролю(ПТК)	7	4
Подготовка к промежуточному контролю(ППК)	10	4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет(з)</b>	<b>3</b>
	<b>Экзамен (Э)</b>	<b>-</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>Час.</b>	<b>108 часов</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>3 ЗЕТ</b>

**РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

№	Раздел учебной дисциплины	Тема	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Виды контроля (ВК-входной контроль, ТК-текущий контроль, ПК –промежуточный контроль)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Лекции	Практ. Занятия	Семинары	Самост работа		
1	Теоретические основы информатики.	Теоретические основы информатики	2	1	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Введение в информатику	2	1	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		<b>Всего по разделу</b>			<b>2</b>	<b>3</b>				
2	Программное обеспечение ЭВМ	Программные средства реализации информационных процессов	2	2	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Программные средства реализации информационных процессов	2	3	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Программные средства реализации информационных процессов. Текстовый и графический редакторы. Электронные таблицы, базы данных.	2	4	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Основные понятия и принципы работы в сети Интернет.	2	5	2				-	ВК, ТК

	Текстовый процессор Microsoft Word.	2	6	-	3	-	2	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Текстовый процессор Microsoft Word.	2	7	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Табличный процессор Microsoft Excel.	2	8	-	3	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Табличный процессор Microsoft Excel	2	9	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Создание презентаций в Microsoft Power Point.	2	10	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Создание презентаций в Microsoft Power Point.	2	11	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Система управления базами данных Microsoft Access.	2	12	-	3	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Всемирная сеть Интернет.	2	13	-	3	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE



		Статистическая обработка данных с использованием пакета Excel.	2	14	-	3	-		ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Интернет в профессиональной деятельности фармацевта.	2	15	-	3	-		ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Итоговое занятие в СДО Moodle.	2	16	-	3	-	10	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		<b>Всего по разделу</b>			<b>8</b>	<b>33</b>		<b>24</b>		
3	Решение математических и статистических задач средствами ВТ	Элементы теории вероятностей и случайные величины.	2	6	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Основные понятия математической статистики.	3	1	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Основы корреляционного и регрессионного анализа.	3	2	2	-	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Использование статистических методов в управлении производственным процессом. Непараметрические методы статистического анализа.	3	3	2	-	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Элементы теории вероятностей	3	4	-	3	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Дискретные случайные величины.	3	1	-	3	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

		Непрерывные случайные величины.	3	3	-	3	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Выборочный метод.	3	5	-	3		-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Оценка параметров распределения.	3	7	-	3		-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу			<b>8</b>	<b>15</b>		<b>12</b>		
		Всего			<b>18</b>	<b>48</b>		<b>36</b>		
4	Зачет					<b>3</b>				
5	Всего				<b>18</b>	<b>51</b>		<b>36</b>		<b>108</b>

## 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
<b>Теоретические основы информатики</b>				
1 (1)	Теоретические основы информатики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомить студентов с историей появления и развития информатики, предметом и задачами.</li> <li>2. Показать значение в практической деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Историческая справка появления и развития дисциплины “информатика”.</li> <li>2. Предмет и задачи информатики.</li> <li>3. Кодирование информации, системы счисления.</li> <li>4. Формы представления в ЭВМ числовых данных.</li> <li>3. Особенности отображения и представления в ЭВМ графической информации, представление звуковой информации.</li> </ol>	2
<b>Программное обеспечение ЭВМ.</b>				
2 (2)	Программные средства реализации информационных процессов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление студентов с классификацией современного базового и системного программного обеспечения.</li> <li>2. Показать значение в практической деятельности.</li> <li>3. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской ответственности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация программного обеспечения ПК.</li> <li>2. Операционные оболочки.</li> </ol>	2
3 (3)	Программные средства реализации информационных процессов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление студентов с историей появления и принципами организации работы ОС WINDOWS.</li> <li>2. Формирование представлений о принципах и методах защиты информации.</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> <li>4. Формирование чувства патриотизма и гражданской ответственности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сервисные программы.</li> <li>2. Компьютерные “вирусы”.</li> <li>3. Антивирусные программы.</li> <li>4. Служебные программы.</li> <li>5. ОС WINDOWS.</li> </ol>	2
4	Программные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление студентов с видами</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладные программы- текстовый и графический</li> </ol>	2

(4)	средства реализации информационных процессов. Текстовый и графический редакторы. Электронные таблицы, базы данных.	<p>программ обработки текстовой и графической информации.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Формирование представлений о назначении текстовых процессоров и электронных таблиц, принципах обработки данных.</li> <li>3. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской ответственности.</li> <li>4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> </ol>	<p>редакторы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Классификация текстовых и графических редакторов, назначение, основные операции.</li> <li>3. Структура электронных таблиц принципы работы с ними.</li> <li>4. Современные базы данных.</li> </ol>	
5 (5)	Основные понятия и принципы работы в сети Интернет.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление студентов с терминологией сетевых технологий передачи информации, видами компьютерных сетей.</li> <li>2. Формирование представлений о принципах организации глобальной сети Интернет: хранение информации, адресация, поисковые машины.</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о локальных и глобальных компьютерных сетях.</li> <li>2. История развития сети Интернет, архитектура и принципы передачи информации.</li> <li>3. Принципы организации эффективного поиска информации в сети Интернет.</li> </ol>	2
<b>Решение математических и статистических задач средствами ВТ</b>				
6 (6)	Элементы теории вероятностей и случайные величины.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать системные знания в области теории вероятностей и её основных понятий: события, испытания, классического определения вероятности, условной вероятности.</li> <li>2. Сформировать у студентов правильные понятия случайных величин, способов задания законов распределения.</li> <li>3. Показать значение теоретического материала в статистике.</li> <li>4. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. События, виды событий; испытания, отношения между событиями.</li> <li>2. Классическое определение вероятности; условная вероятность.</li> <li>3. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</li> <li>4. Случайная величина: понятие, виды.</li> <li>5. Способы задания закона распределения, числовые характеристики.</li> <li>6. Нормальный закон распределения случайных величин.</li> </ol>	2

		ответственности.		
7 (1)	Основные понятия математической статистики.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомить студентов с основными понятиями: генеральная совокупность, выборка, вариационный ряд.</li> <li>2. Показать способ построения гистограммы, полигона частот.</li> <li>3. Ознакомить студентов с понятиями точечная и интервальная оценка статистического распределения.</li> <li>4. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской ответственности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генеральная совокупность и выборка.</li> <li>2. Статистическое распределение (вариационный ряд).</li> <li>3. Гистограмма, полигон частот.</li> <li>4. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя).</li> <li>5. Характеристики рассеяния (выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение).</li> <li>6. Доверительный интервал и доверительная вероятность.</li> <li>7. Понятие точечной оценки статистического распределения.</li> <li>8. Свойства точечных оценок.</li> <li>9. Интервальная оценка генеральной средней.</li> </ol>	2
8 (2)	Основы корреляционного и регрессионного анализа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомить студентов с методами статистической обработки данных.</li> <li>2. Научить находить коэффициент линейной корреляции и строить линию регрессии.</li> <li>3. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской ответственности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы статистической обработки данных, в анализе динамики заболеваемости и факторов риска.</li> <li>2. Корреляционный анализ.</li> <li>3. Корреляционная зависимость между двумя случайными величинами.</li> <li>4. Коэффициент линейной корреляции. Репрезентативность коэффициента корреляции.</li> <li>5. Регрессионный анализ. Уравнение регрессии. Коэффициент регрессии.</li> </ol>	2
9 (3)	Использование статистических методов в управлении производственным процессом. Непараметричес-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомить студентов с гипотезами о средних и дисперсии, и законах распределения.</li> <li>2. Показать студентам различные виды критериев и научить их использовать.</li> <li>3. Формирование у студентов чувства патриотизма и гражданской</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка нормальности вариационных рядов.</li> <li>2. Проверка гипотез о средних, дисперсиях и законах распределения.</li> <li>3. Критерий Стьюдента.</li> <li>4. Непараметрические критерии и их характеристика.</li> <li>5. Критерий знаков.</li> </ol>	2

	кие методы статистического анализа.	ответственности	6. Критерий Пирсона (хи-квадрат). 7. Ранговая корреляция.	
Всего				18

#### 4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
<b>Теоретические основы информатики</b>						
1 (1)	Введение в информатику.	1. Сформировать у студентов знания об основах законодательства. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Общие положения закона Оперсональных данных (ПД) ФЗ-152 от 21 июля 2014 года. 2. Принципы и условия обработки ПД. 3. Конфиденциальность ПД. 4. Согласие на обработку ПД. 5. Биометрические ПД. 6. Организация обработки ПД. 7. Контроль и надзор за обработкой ПД.	1. Основы законодательства. (ОПК-6) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Применять полученные знания на практике. (ОПК-6) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОК-1) 3. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	3
<b>Программное обеспечение ЭВМ.</b>						
2 (2)	Текстовый процессор Microsoft Word.	1. Способствовать формированию системы теоретических знаний, касающихся создания текстовых документов. 2. Способствовать формированию практических навыков использования математического аппарата в доказательной медицине.	1. Создание, загрузка и сохранение файлов-документов. 2. Ввод текста. 3. Перемещение по набранному тексту. 4. Удаление, перемещение и копирование фрагментов документа.	1. Понятия, связанные с текстовым редактором Microsoft Word. (ОПК-7) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Применять полученные знания на практике. (ОПК-6) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОК-1)	3

3 (3)	Текстовый процессор Microsoft Word.	1. Способствовать формированию системы теоретических знаний по работе с текстовыми редакторами. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Поиск и замена фрагментов текста. 2. Проверка правописания и перенос слов. 3. Создание списков. 4. Вставка объектов в документ. 5. Создание таблиц и организационных диаграмм.	1. Способы проверки правописания и переноса слов. (ОПК-7) 2. Различные способы создания списков. (ОПК-7) 3. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Применять полученные знания на практике. (ОПК-6) 2. Использовать в работе таблицы и диаграммы, предварительно создав их. (ОПК-7) 3. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	3
4 (4)	Табличный процессор Microsoft Excel.	1. Способствовать формированию навыков работы с таблицами. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Окна программы Microsoft Excel. 2. Операции с ячейками. 3. Создание и оформление таблицы. 4. Печать таблиц. 5. Основные манипуляции с таблицами. 6. Перемещение по таблице, выделение фрагментов, удаление, перемещение, копирование, вставка фрагментов. 7. Поиск и замена.	1. Понятия, связанные с различными вычислениями в Microsoft Excel. (ОПК-7) 2. Возможности Microsoft Excel. (ОПК-7) 3. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Применять теоретические знания к построению таблиц, диаграмм и графиков в Microsoft Excel. (ОПК-7) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОК-1)	3
5 (5)	Табличный процессор Microsoft Excel	1. Способствовать формированию системы теоретических знаний, касающихся Microsoft Excel. 2. Сформировать теоретические и	1. Операции с формулами, при проведении расчётов. 2. Использование функций в вычислениях.	1. Основные операции, которые возможно производить в Microsoft Excel. (ОПК-7) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Уметь использовать функции в вычислениях. (ОПК-7) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе.	3

		практические знания, касающиеся составления и построения таблиц, диаграмм и графиков			(ОК-1) 3. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	
6 (6)	Создание презентаций в Microsoft Power Point.	1. Способствовать формированию системы теоретических знаний, касающихся создания презентаций в Microsoft Power Point. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Окно Microsoft Power Point. 2. Презентация в режиме слайдов. 3. Работа по художественному оформлению, создаваемой презентации. 4. Операции со слайдами: удаление, перестановка, вставка новых слайдов.	1. Знать способы оформления и создания презентаций. (ОПК-7) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Применять теоретические знания на практике. (ОПК-7) 3. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	3
7 (7)	Создание презентаций в Microsoft Power Point.	1. Изучить возможности Microsoft Power Point при подготовке презентаций. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Подготовка к демонстрации и показ слайдов. 2. Вставка гиперссылок в презентацию.	1. Как можно подготовить и продемонстрировать презентацию. (ОПК-7) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Вставлять гиперссылки в презентацию. (ОПК-7) 2. Демонстрировать и показывать презентации. (ОПК-1)	3
8 (8)	Система управления базами данных Microsoft Access.	1. Способствовать формированию системы теоретических знаний, связанных с СУБД Access. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей	1. Работа с таблицами в Microsoft Access. 2. Создание и модификация макета таблицы. 3. Работа с таблицей: перемещение по таблице, редактирование таблицы, операции с записями и	1. Основные определения и правила, связанные с Microsoft Access. (ОПК-7) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Создавать и модифицировать таблицы. (ОПК-7) 4. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	3



		практической деятельности	столбцами.			
9 (9)	Всемирная сеть Интернет.	1.Обосновать необходимость правильного и грамотного использования сети Интернет. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности	1. Работа с обучающей программой “Энциклопедия пользователя Интернет”. 2. История создания Интернет. 3. Необходимое аппаратное и программное обеспечение. 4. Подключение к Интернет. 5. Защита информации.	1. Обучающую программу “Энциклопедия пользователя Интернет”. (ОПК-7) 2. Необходимое аппаратное и программное обеспечение. (ОПК-6) 3. Способы защиты информации. (ОПК-1) 4. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Подключить Интернет. (ОПК-7) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в лаборатории. (ОК-1) 3. Использовать в работе цифровой образовательный ресурс. (ОПК-7)	3
10 (10)	Статистическая обработка данных с использованием пакета Excel.	Формирование представлений о возможностях статистической обработки данных на компьютере; Знакомство со средствами статистического анализа в научных экспериментах посредством программы Excel.	Возможности программы по проведению выборочного, корреляционного и регрессионного анализа, проверка признака на нормальность распределения, применение непараметрических методов выявления значимости различий.	Алгоритмы выполнения выборочного, корреляционного и регрессионного анализа, проверки признака на нормальность распределения, применения непараметрических методов выявления значимости различий (ОПК-7)	Производить расчет описательных статистик, коэффициента корреляции, построить график регрессии, использовать непараметрические методы для выявления значимости различий. (ОПК-7)	3
11 (11)	Интернет в профессиональной деятельности фармацевта.	Оценить практическое использование медицинских ресурсов Интернет, для поддержки принятия правильного решения. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	Практическое использование медицинских ресурсов Интернет, для решения профессиональных задач	1.Знать медицинские ресурсы Интернет. (ОПК-7) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОК-1)	1. Уметь пользоваться медицинскими поисковыми системами. (ОПК-1) 2. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОК-1)	3

12 (12)	Итоговое занятие в СДО Moodle.	Оценить знания по темам, внести коррекцию. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. Оценить качество самостоятельной работы студентов.	Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях	1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. (ОПК-1) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. (ОПК-7) 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей врачебной деятельности. (ОК-1)	3
<b>Решение математических и статистических задач средствами ВТ</b>						
13 (1)	Элементы теории вероятностей	1. Сформировать теоретические знания по теории вероятностей. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	.1. Понятие случайного события, испытания, отношения между событиями. 2. Классическое определение вероятности. 3. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 4. Условная вероятность. 5. Формула полной вероятности	1. Основные определения теории вероятностей: случайное событие, испытание, классическое определение вероятности. (ОПК-7) 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. (ОПК-7)	1. Использовать полученные знания на практике. (ОПК-6) 2. Применять законы теории вероятностей для решения медицинских задач. (ОПК-7)	3
14 (2)	Дискретные случайные величины.	1. Сформировать теоретические знания, по дискретным случайным величинам. 2. Обосновать связь теоретического материала с медицинской практикой.	1. Классификация случайных величин. 2. Закон распределения дискретной случайной величины. 3. Числовые характеристики дискретных случайных величин.	1. Классификацию случайных величин. (ОПК-7) 2. Закон распределения дискретных случайных величин. (ОПК-7)	1. Использовать формулы для вычисления основных числовых характеристик дискретной случайной величины. (ОПК-7) 2. Уметь применить	3

					полученные знания на практике. (ОПК-7) 3.Соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте. (ОК-1)	
15 (3)	Непрерывные случайные величины.	1.Сформировать теоретические знания по теории случайных величин. 2.Обосновать связь теоретического материала с медицинской практикой.	1. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. 2. Функция распределения вероятностей, функция плотности распределения вероятностей. 3. Нормальное распределение.	1.Основные числовые характеристики непрерывной случайной величины. (ОПК-7) 2. Функцию распределения вероятностей и функцию плотности распределения. (ОПК-7)	1. Находить числовые характеристики непрерывной случайной величины, такие как математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. (ОПК-7) 2.Соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте. (ОК-1)	3
16 (4)	Выборочный метод.	1.Сформировать теоретические знания по выборочному методу. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности	1. Генеральная совокупность и выборка. 2. Графическое представление вариационных рядов. 3. Характеристики положения и рассеивания. 4. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	1. Характеристики положения и рассеяния. (ОПК-7) 2. Способ построения доверительного интервала. (ОПК-7) 3. Графическое представление вариационных рядов. (ОПК-7)	1. Строить доверительный интервал и находить доверительную вероятность. (ОПК-7) 2. Находить характеристики положения и рассеяния. (ОПК-7)	3
17 (5)	Оценка параметра в распределении.	1. Изучить основные теоретические вопросы, связанные с точечной оценкой параметров распределения. 2. Показать связь учебного	1. Оценка параметров генеральной совокупности. 2. Точечная оценка. 3.Состоятельность, несмещенность и эффективность точечной оценки.	1.Точечную оценку параметров распределения случайных величин. (ОПК-7) 2. Требования, которым должна удовлетворять точечная оценка. (ОПК-7)	1. Уметь находить точечную оценку параметров распределения случайных величин. (ОПК-7)	3

		материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности	4. Метод максимального правдоподобия и метод наименьших квадратов для получения точечных оценок.	3. Методы максимального правдоподобия и метод наименьших квадратов для получения точечных оценок. (ОПК-7)	2. Показать состоятельность, эффективность и несмещенность точечной оценки. (ОПК-7) 3. Находить моду и медиану по имеющимся выборочным данным. (ОПК-7) 4. Уметь пользоваться методами максимального правдоподобия и наименьших квадратов для получения точечных оценок. (ОПК-7)	
18 (6)	Зачет	1. Оценить знания по темам, внести коррекцию. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. 3. Оценить качество самостоятельной работы студентов.	1. Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях. 2. Работа в СДО Moodle.	1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. (ОПК-6) 2. Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОК-1)	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. (ОК-1) 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей врачебной деятельности. (ОК-1)	3
Всего						54

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма самостоятельной работы (ПЗ-практическое занятие, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК- промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально-техническое обеспечение	Часы
<b>2. Программное обеспечение ЭВМ</b>				<b>24</b>
2.1. Графические средства Microsoft Word.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>	<b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. <b>Задачи:</b> <b>-для овладения знаниями:</b>	-УМК для самостоятельной работы студентов -Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Информатика”. <a href="http://moodle/vsmaburdenko.ru">http://moodle/vsmaburdenko.ru</a>	2
2.2 Графические средства Microsoft Excel	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>			4
2.3 Аналитические средства Microsoft Access	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>			4

<p>2.4 Основные методы, способы и средства получения, хранения и защиты научной и профессиональной информации Системы ГАРАНТ on-line и КОНСУЛЬТАНТ on-line.</p>	<p><i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i></p>	<p>чтение текста (учебника, дополнительной литературы); ознакомление с нормативными документами; и использование компьютерной техники и Интернета и др. <b>-для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста); повторение пройденного материала (учебника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; выполнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой.</p>		<p>4</p>
<p>Тесты в СДО MOODLE.</p>	<p><i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i></p>			<p>10</p>
<p><b>Раздел 3 Решение математических и статистических задач средствами ВТ.</b></p>				<p><b>12</b></p>
<p>3.1 Вычисление абсолютных и относительных погрешностей результатов</p>	<p><i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i></p>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их</p>	<p>УМК для самостоятельной работы студентов -Электронный курс для</p>	<p>4</p>

измерений.		подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.	самостоятельной работы студентов “Информатика”. <a href="http://moodle/vsmaburdenko.ru">http://moodle/vsmaburdenko.ru</a>	
3.2 Вычисление основных характеристик временных рядов и прогнозирование поведение системы.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>	<b>Задачи:</b> -для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы); ознакомление с нормативными документами; и использование компьютерной техники и Интернета и др. -для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом		4

<p>3.3 Методы статистической обработки экспериментальных результатов химических и биологических исследований</p>		<p>лекции (обработка текста); повторение пройденного материала (учебника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; выполнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой</p>		<p>4</p>
<p><b>Всего часов</b></p>				<p><b>36</b></p>



#### 4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК и ПК

Темы/разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции				Общее кол-во компетенций (Σ)
		ОК	ОПК			
		1	1	6	7	
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики.</b>	<b>5</b>					
Введение в информатику	3	+		+	+	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Программное обеспечение ЭВМ.</b>	<b>65</b>					
Текстовый процессор Microsoft Word.	3	+		+	+	<b>3</b>
Текстовый процессор Microsoft Word.	5	+		+	+	<b>3</b>
Табличный процессор Microsoft Excel.	3	+			+	<b>2</b>
Табличный процессор Microsoft Excel	7	+			+	<b>2</b>
Создание презентаций в Microsoft Power Point.	3	+			+	<b>2</b>
Создание презентаций в Microsoft Power Point.	3	+			+	<b>2</b>
Система управления базами данных Microsoft Access.	7	+			+	<b>2</b>
Всемирная сеть Интернет.	7	+	+	+	+	<b>4</b>
Статистическая обработка данных с использованием пакета Excel.	3				+	<b>1</b>
Интернет в профессиональной деятельности фармацевта.	3	+	+		+	<b>3</b>
Итоговое занятие в СДО Moodle.	13	+	+		+	<b>3</b>
<b>Раздел 3. Решение математических и статистических задач средствами ВТ</b>	<b>35</b>					
Элементы теории вероятностей	3			+	+	<b>2</b>
Дискретные случайные величины.	7	+			+	<b>2</b>
Непрерывные случайные величины.	7	+			+	<b>2</b>
Выборочный метод.	7				+	<b>1</b>
Оценка параметров распределения.	3				+	<b>1</b>
<b>Зачет</b>	<b>3</b>	<b>+</b>		<b>+</b>		<b>2</b>
<b>Итого:</b>	<b>108</b>					

## 1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 ч), включающих: лекционный курс, практические занятия и самостоятельную работу студентов (36 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений. При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе решения ситуационных задач. В начале каждого тематического модуля определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения модуля. Ключевым положением конечной цели модуля является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме модуля с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации. По основным проблемным теоретическим вопросам темы модуля организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме модуля, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических и фармацевтических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность.

Каждый модуль заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематического модуля, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических и фармацевтических данных, и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Информатика», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного модуля формируют

способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различные информационно-образовательных технологий.

## 5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: 1. лекции 2. практические занятия 3. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации) 4. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE» 5. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE»

Электронные занятия предусматривают размещение учебно-методических материалов с элементами обратной связи с преподавателем в дистанционной форме на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ - <http://moodle.vsmaburdenko.ru>.

Группа образовательных технологий	Образовательная технология	Область применения
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия
	разноуровневое обучение	практические занятия
	модульное обучение	практические занятия
Технологии развивающего обучения	проблемное обучение	лекции, практические занятия
	развитие критического мышления студентов	решение ситуационных задач
	учебная дискуссия	аудиторные и внеаудиторные занятия (СНК)
	учебная деловая игра	практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	использование компьютерных обучающих и контролирующих программ	применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование
	внедрение электронного учебно-методического комплекса	обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	компьютерное моделирование	СНК
Личностно ориентированные технологии обучения	модульно-рейтинговая система	практические занятия
	индивидуальные консультации преподавателей	во внеурочное время

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**а) вопросы и задания для самопроверки студентов представлены в СДО Moodle в модуле “Информатика”.**

### **Программное обеспечение ЭВМ**

1. Перечислите существующие пакеты прикладных программ.
2. Назначение электронных таблиц.
3. Перечислите типы баз данных.
4. Укажите объекты базы данных.
5. Применение гистограмм и графиков.
6. Работа с автозаполнением.
7. Типы данных в Excel. Почему не работают формулы?
8. Преобразование типов данных текст в число.
9. Условные операторы Excel.
10. Сводные таблицы Excel.
11. Назначение таблиц Word.
12. Назначение таблиц Excel.
13. Назначение таблиц Access.
14. Создание форм по таблицам или запросам.
15. Отчеты в Access.
16. Способы сортировки данных в запросе.

### **Решение математических и статистических задач средствами ВТ.**

1. Раскройте основные понятия теории вероятности.
2. Сформулируйте теоремы сложения, умножения вероятностей.
3. Напишите формулу полной вероятности, формулы Бернулли, Байеса.  
Что они выражают?
4. Дайте определение основным числовым характеристикам дискретных и непрерывных случайных величин, характеризующих биологические системы (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
5. Опишите функцию распределения и плотность вероятности.
6. Приведите графики функции распределения и плотности вероятности нормального закона Гаусса.
7. Приведите особенности нормального распределения.
8. Что изучает математическая статистика?
9. Что понимается под генеральной совокупностью и выборкой?
10. Какие известны характеристики положения?
11. Какими свойствами должна обладать точечная оценка?
12. Как производится интервальная оценка?
13. Что понимается под доверительным интервалом и доверительной вероятностью?

**б) вопросы для зачета:**

### **Программное обеспечение ЭВМ**

1. Что такое информация? Какими свойствами обладает информация? (ОПК-1)

2. Что изучает информатика? Определение информатики как науки, предмет изучения информатики. (ОК-1)
3. Что такое вычислительная техника и вычислительная система? (ОК-1)
4. Какие типы компьютеров выделяют в настоящее время? (ОК-1)
5. Структура основной памяти компьютера? (ОК-1)
6. Что мы называем программным обеспечением? (ОК-1)
7. Классификация прикладного программного обеспечения? (ОПК-1)
8. Что входит в состав системного (базового) программного обеспечения? (ОПК-1)
9. Назначение ОС Windows. (ОПК-1)
10. Основные элементы окна Windows? Их назначение. (ОПК-1)
11. Операции с файлами. (ОПК-6)
12. Операции, выполняемые с помощью Проводника. (ОПК-6)
13. Перечислите стандартные приложения Windows. (ОПК-6)
14. В каком из стандартных приложений есть возможность создания графических изображений? Особенности и возможности этого приложения. (ОПК-1)
15. Форматирование и редактирование текстовых документов. (ОПК-1)
16. Перечислите способы перемещения по готовому документу. Какими способами можно осуществлять поиск в многостраничном документе? (ОПК-1)
17. Из каких элементов состоит панель редактора формул? (ОПК-1)
18. Расскажите о способах создания таблиц. Что такое Автоформат? (ОПК-1)
19. Как вводятся формулы? В чем заключается работа с функциями? (ОПК-1)
20. Как форматируются данные в ячейках? Что называется серией данных, категорией данных? (ОПК-1)
21. Как построить диаграмму или график в Excel? Как отредактировать диаграмму или график? (ОПК-6)
22. Из каких объектов может состоять БД MS Access? (ОПК-6)
23. Для каких целей используются формы? Какие существуют типы связей между таблицами? Каким образом устанавливаются связи между таблицами? (ОПК-6)
24. Для каких целей используются запросы в БД? Какие типы запросов позволяет выполнять MS Access? Какие преимущества по сравнению с обычным запросом на выборку предоставляет запрос с параметром? (ОПК-6)
25. На основе какого количества таблиц или запросов можно создать форму? Для каких целей используются отчеты? На основе какого количества таблиц или запросов можно создать отчет? (ОПК-6)
26. Глобальная сеть Интернет, важнейшая особенность, поисковые системы. (ОПК-1)

#### **Решение математических и статистических задач средствами ВТ.**

1. Основные положения теории вероятности. (ОПК-7)
2. Теоремы сложения, умножения вероятностей. (ОПК-7)
3. Полная вероятность. Формула Байеса. (ОПК-7)
4. Закон Гаусса. Применение закона в медико-биологических исследованиях. (ОПК-7)
5. Понятие генеральной совокупности и выборки. (ОПК-7)
6. Точечная оценка генеральной совокупности. (ОПК-7)
7. Интервальная оценка генеральной совокупности. (ОПК-7)
8. Параметрические методы проверки гипотез (ОПК-7)
9. Непараметрические методы проверки гипотез. (ОПК-7)
10. Корреляционный анализ, применение. (ОПК-7)
11. Регрессионный анализ особенности, применение. (ОПК-7)

#### **в) примерные тестовые задания и задачи**

## Задания для самостоятельной работы (выполняются на ПК):

### Задание №1 (ОПК-1, ОПК-6)

#### Выделение файлов или значков.

Выделять сразу несколько значков или файлов необходимо для выполнения над ними одной и той же операции, например, копирования или удаления.

- 1 способ. Выделение одного файла или значка. Щелкнуть один раз по значку левой кнопкой мыши.
- 2 способ. Выделение группы файлов. Удерживая левую кнопку мыши растяните вокруг необходимых файлов (значков) пунктирную рамочку.
- 3 способ. Выделение блока файлов (блок – набор идущих друг за другом файлов (значков)). Щелкните по первому файлу (значку) из блока, и, удерживая клавишу **Shift**, щелкните по последнему файлу из блока.
- 4 способ. Выделение разбросанных файлов. Щелкайте по нужным файлам, удерживая клавишу **Ctrl**.
- 5 способ. Выделение всех файлов из папки. Выберите меню **Правка**, команду **Выделить все**. Или нажмите одновременно клавиши **Ctrl A**(англ).

Чтобы снять выделение щелкните левой кнопкой мыши в пустом месте окна.

### Задание №2 (ОПК-1, ОПК-6)

#### Открытие окна.

Прежде чем работать с файлом или программой необходимо его открыть.

- 1 способ. Двойной щелчок левой кнопкой мыши по соответствующему значку или файлу.
- 2 способ. Выделить соответствующий значок или файл. Нажать клавишу **Enter**.
- 3 способ. Щелкнуть правой кнопкой мыши по соответствующему значку или файлу и выбрать команду открыть.

### Задание №3 (ОПК-1, ОПК-6)

#### Создание своей папки в папке Мои Документы.

Ваши собственные документы принято хранить в своей папке.

1 способ.

- В меню **Файл** выберите команду **Создать**.
- В появившемся дополнительном меню выберите команду **Папка**
- Введите новое имя папки
- Нажмите клавишу **Enter**.

2 способ.

- Щелкните правой кнопкой мыши в пустом месте окна.
- В появившемся контекстном меню выберите команду **Создать**.
- В появившемся дополнительном меню выберите команду **Папка**
- Введите новое имя папки
- Нажмите клавишу **Enter**.

### Примерные тесты (ОК-1, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7)

Указания: все задания имеют 4 варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Область применения информатики
  - а. программирование

- б. архитектура и дизайн вычислительных систем
  - в. защита информации
  - г. все перечисленное
2. В каком году был создан первый компьютер и какое название получил
    - а. 1981 IBM PC
    - б. 1975 Apple Macintosh
    - в. 1950 New PC
    - г. 1981 СССР
  3. Первоначальный смысл английского слова "компьютер":
    - а. вид телескопа
    - б. электронно-вычислительное устройство
    - в. электронно-лучевая трубка
    - г. человек, производящий расчеты
  4. Особенности первого поколения ЭВМ заключались в
    - а. применении вакуумно-ламповой технологии
    - б. замене электронных ламп как основных компонентов компьютера на транзисторы
    - в. использовании при создании компьютеров больших интегральных схем
    - г. проектировании компьютеров на основе интегральных схем малой степени интеграции
  5. Какая компания стала основным производителем программного обеспечения ПК
    - а. IBM
    - б. Motorola
    - в. Microsoft
    - г. Электроника

**Примерная задача и методические рекомендации для ее решения (ОПК-7)**

Длительность лечения в стационаре 41 больных хроническим бронхитом (в днях):  
 25, 11, 12, 13, 24, 21, 22, 21, 23, 22, 21, 14, 14, 22, 20, 20, 15, 15, 16, 20, 20, 16, 16, 20, 17, 17,  
 19, 19, 19, 18, 18, 18, 18, 19, 19, 17, 17, 18, 18, 19, 26.

Задание: Составить вариационный ряд, рассчитать среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение.

Методические рекомендации:

Строим вариационный ряд:

Таблица 1

V	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Σp=41
p	1	1	1	2	2	3	4	6	6	5	3	3	1	1	1	1	

Частота встречаемости вариантов в вариационном ряду отличается от 1, поэтому рассчитывают среднюю арифметическую взвешенную, по среднеарифметическому способу.

Методика расчета взвешенной средней арифметической (табл. 1)

1. Получить произведение каждой варианты на ее частоту —  $Vp$
2. Найти сумму произведений вариант на частоты:  $V_1p_1 + V_2p_2 + V_3p_3 + \dots + V_n p_n = \Sigma Vp$
3. Полученную сумму разделить на общее число наблюдений:  $M = \Sigma Vp / n$   
 $M=11+12+13+28+30+48+68+108+114+100+63+66+23+24+25+26/41=759/41=$

=18,5

Методика расчета среднеквадратического отклонения (см. табл. 1)

1. Найти отклонение (разность) каждой варианты от среднеарифметической величины ряда ( $d = V - M$ );
2. Возвести каждое из этих отклонений в квадрат ( $d^2$ );
3. Получить произведение квадрата каждого отклонения на частоту ( $d^2 p$ );
4. Найти сумму этих отклонений:  
 $d^2_1 p_1 + d^2_2 p_2 + d^2_3 p_3 + \dots + d^2_n p_n = \sum d^2 p$ ;
5. Полученную сумму разделить на общее число наблюдений (при  $n < 30$  в знаменателе  $n-1$ ):  $\sum d^2 p / n$
6. Извлечь квадратный корень:  $\sigma = \sqrt{\sum d^2 p / n}$

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (вся основная и дополнительная литература размещены в полном объеме в электронно-библиотечной системе "Консультант студента")**

**а) основная литература:**

1. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. Ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>
2. Информатика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437520.html>
3. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html>
2. Информатика. Практикум [Электронный ресурс] / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439500.html>
3. Информатика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / И. С. Давыдов. - СПб : Проспект Науки, 2016. – <http://www.studmedlib.ru/book/PN0017.html>
4. Математика [Электронный ресурс] : учебник для фармацевт. и мед. вузов / Е.В. Греков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432815.html>
5. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>



6. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. –  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426968.html>

**в) программное обеспечение и Интернет- ресурсы:**

– Программное обеспечение:

№	Наименование ПО	Краткая аннотация (назначение)
1.	Windows XP	Операционная система
2.	AVP	Антивирус лаборатории Касперского
3.	Microsoft Office Word 2007-2010	Текстовый редактор (обучение навыкам практической работы)
4.	Microsoft Office Excel 2007-2010	Электронные таблицы (обучение навыкам практической работы)
5.	Microsoft Office Access 2007-2010	База данных (обучение навыкам практической работы)
6.	Microsoft Power Point 2007-2010	Редактор презентаций (обучение навыкам практической работы)

Электронно-библиотечная система "[Консультант студента](#)", электронно-библиотечная система "[Айбукс](#)", электронно-библиотечная система "[БукАп](#)", электронно-библиотечная система издательства "[Лань](#)", справочно-библиографическая база данных "

**д) методические разработки для студентов:**

**Программное обеспечение ЭВМ**

№	Тема методической разработки
1.	Основные объекты и приемы управления операционной системой Windows.
2.	Работа с приложениями Windows
3.	Общие принципы работы с текстовым редактором Ms Word
4.	Работа с текстом в редакторе Ms Word
5.	Общие принципы работы с Ms Excel
6.	Работа с формулами в Ms Excel
7.	Применение Ms Excel для статистических расчетов и математического моделирования.
8.	СУБД Microsoft ACCESS
9.	Интернет

**Решение математических и статистических задач средствами ВТ.**

№	Тема методической разработки
1	Основы теории вероятностей
2	Основы математической статистики
3	Проверка статистических гипотез
4	Корреляционный и регрессионный анализ
5	Непараметрические критерии в статистике

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	<b>Информатика</b>	<p><b>Учебная аудитория 501</b> (для проведения занятий лекционного типа) (Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).</p> <p><b>Учебная аудитория 326</b> (для проведения занятий лекционного типа) (Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).</p> <p><b>Учебная аудитория 513</b> (для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации): кафедра медицинской информатики и статистики; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, УЛК</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p> <p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет и доступом обучающихся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib.vrnngmu.ru/">http://lib.vrnngmu.ru/</a>                      Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, мультимедийный комплекс</p> <p>13 рабочих мест с компьютерами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензии Microsoft:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45</li> <li>▪ License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2</li> <li>▪ License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97</li> <li>▪ License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,</li> <li>▪ License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1</li> <li>▪ License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3</li> <li>▪ License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15</li> <li>▪ License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100</li> <li>▪ Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008</li> </ul> </li> </ul>

		<p><b>Учебная аудитория 518</b> (для занятий семинарского типа): кафедра медицинской информатики и статистики; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, УЛК</p> <p><b>Учебная аудитория 433</b> (для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов): кафедра медицинской информатики и статистики; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, УЛК</p> <p><b>Учебная аудитория 426 а</b> (для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций): кафедра медицинской информатики и статистики; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, УЛК</p> <p><b>Учебная аудитория 512</b> (для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации): кафедра медицинской информатики и статистики; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, УЛК</p>	<p>подключенными к сети Интернет и доступом обучающихся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib.vrnngmu.ru/">http://lib.vrnngmu.ru/</a>. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет и доступом обучающихся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib.vrnngmu.ru/">http://lib.vrnngmu.ru/</a>. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья</p> <p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет и доступом обучающихся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib.vrnngmu.ru/">http://lib.vrnngmu.ru/</a>. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p>Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, интерактивная доска</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License       <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14</li> <li>▪ № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06</li> <li>▪ № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</li> <li>▪ № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</li> <li>▪ № лицензии: 1038-130521-124020, Количество объектов: 499 Users, Срок использования ПО: с 2013-05-22 до 2014-06-06</li> <li>▪ № лицензии: 0D94-120615-074027, Количество объектов: 310 Users, Срок использования ПО: с 2012-06-18 до 2013-07-03</li> </ul> </li> <li>• Moodle - система управления курсами (<a href="#">электронное обучение</a>). Представляет собой <a href="#">свободное</a> (распространяющееся</li> </ul>
--	--	---	--	--

				<p>по лицензии <a href="#">GNU GPL</a>). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mind (система проведения вебинаров). Сайт <a href="https://www.imind.ru">https://www.imind.ru</a> Номер лицевого счета 0000287005.</li> <li>• Период действия: с 23.10.17 по 23.10.18. Договор IMIND-RU20170926-002 от 26.09.2017</li> <li>• Период действия: с 23.09.16 по 23.09.17. Договор IMIND-RU20160923-002 от 23.09.2016</li> <li>• Период действия: с 03.09.15 по 23.09.16. Договор IMIND-RU20150828-001 от 03.09.2015</li> </ul> <p>Период действия: с 03.06.14 по 01.09.15. Договор IMIND-RU20140603-001 от 03.06.2014</p>
--	--	--	--	---

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу по дисциплине “Информатика” для фармацевтического факультета

Кафедра “Медицинской информатики и статистики” ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации представила на рецензию рабочую программу по дисциплине “Информатика” для специальности 33.05.01 фармация.

Рабочая программа составлена с учётом образовательных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС и на основании объёма часов, выделяемых учебными планами соответствующей специальности для аудиторной и самостоятельной работы.

В рабочей программе раскрыты цели и задачи дисциплины в рамках образовательной программы по специальности. Тематическое планирование лекций, практических занятий, самостоятельной работы проведено с учетом связей разделов дисциплины и профессиональной направленности с учетом специальности. В тематике занятий представлены области применения образовательных технологий поддерживающего, развивающего обучения, информационно–коммуникационные и личностно ориентированные технологии обучения.

Все занятия проходят в компьютерных классах и с использованием СДО Moodle. Техническое состояние компьютерных классов контролируется и поддерживается отделом Информационных технологий. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список учебной литературы, ссылки на Интернет ресурсы, методические разработки сотрудников кафедр. Все занятия обеспечены компьютерными программами, презентациями, тестами, задачами и вопросами, которые позволяют детально раскрыть тему.

Таким образом, представленная программа в полном объёме отражает учебно-методические и дидактические единицы, необходимые для организации учебного процесса в высшем учебном заведении.

Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована для преподавания дисциплины “Информатика” для студентов фармацевтического факультета специальности 33.05.01 фармация.

Зав. кафедрой нормальной физиологии  
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко,  
доцент, к.м.н.



Е.В. Дорохов

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине “Информатика”**  
**для фармацевтического факультета**

Кафедра “Медицинской информатики и статистики” ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации представила на рецензию рабочую программу по дисциплине “Информатика” для специальности 33.05.01 фармация.

Рабочая программа составлена с учётом образовательных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС и на основании объёма часов, выделяемых учебными планами соответствующей специальности для аудиторной и самостоятельной работы.

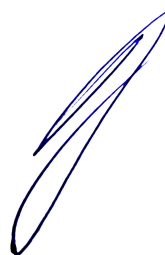
В рабочей программе раскрыты цели и задачи дисциплины в рамках образовательной программы по специальности 33.05.01 фармация. Тематическое планирование лекций, практических занятий, самостоятельной работы проведено с учетом связей разделов дисциплины и профессиональной направленности специальности. В тематике занятий представлены области применения образовательных технологий поддерживающего, развивающего обучения, информационно –коммуникационные и личностно ориентированные технологии обучения.

Все занятия проходят в компьютерных классах и с использованием СДО Moodle. Техническое состояние компьютерных классов контролируется и поддерживается отделом Информационных технологий. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список учебной литературы, ссылки на Интернет ресурсы, методические разработки сотрудников кафедры. Все занятия обеспечены компьютерными программами, презентациями, тестами, задачами и вопросами, которые позволяют детально раскрыть тему.

Таким образом, представленная программа в полном объёме отражает учебно-методические и дидактические единицы, необходимые для организации учебного процесса в высшем учебном заведении.

Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована для преподавания дисциплины “Информатика” студентам фармацевтического факультета специальности 33.05.01 фармация.

Зав. кафедрой поликлинической  
терапии и общей врачебной практики  
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н Бурденко,  
профессор, д.м.н.



А.А. Зуйкова