

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

Факультет ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

Кафедра ИНФОРМАТИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Утверждаю:  
Проректор по УВР  Кабалоев Т.Х.  
« 26 » 02 20 20 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.27 ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОСТАТИСТИКИ**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

НАПРАВЛЕНИЕ/СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза  
(шифр и название)

НАПРАВЛЕННОСТЬ: Производственный ветеринарно-санитарный контроль

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКАЛАВРИАТ  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Форма обучения – очная, заочная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

(Год начала подготовки – 2020)

**Владикавказ 2020**

Рабочая учебная программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 – *Ветеринарно-санитарная экспертиза*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939 (зарегистрировано в Минюсте России 22 сентября 2017 г.

**Автор** – ст.преп. Дзбоева Т.К.

**Утверждена:**

на заседании кафедры Информатики и моделирования

протокол № 6 от « 18 » 02 20 20 г.

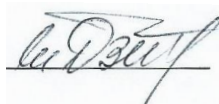
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Датиева М.Ч./

**Программа согласована:**

На методическом совете факультета ветеринарной медицины и ВСЭ

протокол № 5 от « 21 » 02 20 20 г.

Председатель методического совета



/ Б.А. Дзагуров

Декан

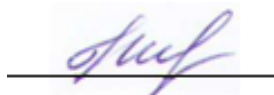
факультета ветеринарной медицины и ВСЭ



/ В.А. Арсагов /

« 21 » 02 20 20 г.

Директор библиотеки



/ Погосова К.Г. /

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета Протокол № 6 от 26.02.2020 г.

**Срок действия рабочей программы дисциплины**

Форма обучения очная: – 4 з

Форма обучения заочная: – 5 л

## Содержание

<b>1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	<b>4</b>
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
<b>2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ</b> .....	<b>7</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>9</b>
3.1. Структура дисциплины для очной формы обучения .....	9
3.2 Структура дисциплины для заочной формы обучения .....	19
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ</b> .....	<b>24</b>
<b>5. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>28</b>
5.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (индикаторы) в процессе освоения ОПОП.....	28
<b>6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>29</b>
6.1. Перечень компетенций (индикаторов) с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	30
6.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ .....	33
6.4. Темы курсовых работ (проектов) и методика их подготовки, защиты и оценки.....	33
6.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	33
<b>7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>39</b>
7.1. Основная литература .....	39
7.2. Дополнительная литература.....	40
7.3. Периодические издания.....	40
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>41</b>
<b>9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ</b> .....	<b>42</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	<b>43</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1: АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>44</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>46</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ФОС</b> .....	<b>47</b>

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1. Цель и задачи дисциплины.

**Цель дисциплины:** Б1.О.27 «Информатика с основами математической биостатистики» – дать студенту – основные сведения по информатике и вычислительной технике, научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечить его необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации.

Рабочая программа дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики» составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 – *Ветеринарно-санитарная экспертиза* (уровень бакалавриат) (Приказ МОРФ № 939 от 19 сентября 2017г).

**Задачи дисциплины:** усвоить полный объем программного материала и излагать его на высоком научном уровне; изучить литературу к курсу и использовать ее при ответах; свободно владеть методологией дисциплины, свободно излагать основные понятия дисциплины; уметь творчески применить теоретические знания при решении практических задач, используя ЭВМ и современные методы исследования; показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности, дать студенту базовые знания по основам информационных технологий; изучить основные понятия теории вероятностей и математической статистики, биометрики; изучить основы статистических методов представления, группировки и обработки материалов (результатов) биологических исследований; приобрести практические навыки по методам статистических исследований в биологии, вычислений важнейших статистических показателей и закономерностей, характеризующих совокупности биологических объектов для их эффективного применения в профессиональной деятельности.

### **Знать:**

- технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.
- современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.

### **Уметь:**

- применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

### **Владеть:**

- навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

- навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

### **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК – 4 способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов**

**ОПК – 5 Способность оформить документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

### Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК – 4 способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> использует методы решения задач с помощью информационных технологии	<p><b>Знать:</b> технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований.	<p><b>Знать:</b> методы решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные технологии интерпретировать полученные результаты</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа исходных данных для проведения экспериментальных исследований.</p>
ОПК – 5 - способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – осуществляет оформление специальной документации, анализирует результаты профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b> современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p><b>Уметь:</b> применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами.</p>
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных.	<p><b>Знать:</b> технические средства реализации информационных процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> работать со специализированными информационными базами данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.27 «Информатика с основами математической биостатистики» относится к обязательной части программы (к части, формируемой участниками образовательных отношений) подготовки студентов по направлению 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень подготовки бакалавриат).

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

обеспечивающей дисциплиной является знания школьного курса информатики, математики; физики.

(наименование предшествующей(-их) дисциплин (-ы) (модуля))

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

*дисциплины биологическая физика, неорганическая химия органическая химия; аналитическая химия; биологическая химия; физиология и этология животных и естественнонаучного цикла (высшая математика), профессионального цикла – ветеринарная микробиология и микология; вирусология и биотехнология; иммунология; ветеринарная генетика*

### 2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по формам обучения, видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения, видам работ и семестрам

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная (ДО)		Очная-заочная (О-З)		Заочная (ОЗО)
		семестр		семестр		курс
		1	2			1
1. Контактная работа (по видам учебных занятий)	54,25		54,25			10,25
<b>Аудиторная работа:</b> в том числе						
– лекции	18		18			4
– лабораторные работы						
– практические занятия	36		36			6
– Курсовая работа (проект), (консультация защита)						
– Консультация перед экзаменом	0,25		0,25			0,25

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная (ДО)		Очная-заочная (О-З)		Заочная (ОЗО)
		семестр		семестр		курс
		1	2			1
– Контактная работа на промежуточном контроле (зачет/экзамен)	3,75		3,75			3,75
2. Самостоятельная работа:	53,75		53,75			94
– Реферат						
– Курсовая работа/проект						
– Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)						
– Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)						
– Подготовка к экзамену (контроль)						
– Подготовка к зачету/к зачету с оценкой (контроль)	2		2			2
– Вид промежуточного контроля	ЗаО		ЗаО			ЗаО



### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам и образовательные технологии

#### 3.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 54,25 ч., промежуточная аттестация 0,35 ч., самостоятельная работа обучающихся 53,75

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>Раздел 1: Понятия информации, архитектура ПК, программное обеспечение</b>							
1.	<b>1. Основы информатики основные понятия теории информатики.</b> 1.1.Определение информатики. Понятие информации 1.2.Информационные процессы 1.3.Измерение информации 1.4.Кодирование информации	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	1,2,5-7	<b>2</b>				<i>Лекция с использованием видеоматериалов</i>
	<b>Практическое занятие 1:</b> <b>1. Кодирование информации. Системы счисления числовой информации.</b> <b>1.1.Системы счисления, применяемые в компьютерах.</b> Арифметические действия в двоичной системе счисления. Способы и формы представления чисел в компьютере. Понятия и их виды. Отношения между понятиями. Логические операции с понятиями. Высказывания и	ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>			<b>2</b>			<i>Ситуационная задача</i>

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<p>операции над ними. Логические законы <i>*(ситуационная задача)</i></p> <p><b>1.2. Кодирование и запись информации.</b> Количественное измерение информации. Кодирование различных типов информации: чисел и текстов, изображений, мультимедийной информации.</p> <p><b>1.3. Основы математической логики и теории вероятностей.</b> Понятия и их виды. Отношения между понятиями. Логические операции с понятиями. Высказывания и операции над ними. Логические законы. Дедуктивные рассуждения. Индуктивные рассуждения. Основы теории вероятностей: Вероятности событий. Правила и формулы комбинаторики при вычислении вероятностей. Правило сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей.</p>	<p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></p> <p>ОПК-5 ИД-1<sub>ОПК-5</sub> ИД-2<sub>ОПК-5-5</sub></p>			2	2/2*		Ситуационная задача
	<p><b>Самостоятельная работа 1:</b></p> <p>1. Понятие и структура информационного процесса. Передача сигналов в информационном процессе.</p> <p>2. Информатизация общества: основные тенденции, задачи и перспективы.</p>						8	Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме.
2.	<p>2. <b>Классификация программного обеспечения. Операционная система</b></p> <p>2.1. Виды программного обеспечения</p> <p>2.2. Инсталляция программ</p> <p>2.3. Правовая охрана программ и данных</p> <p>2.4. Функции и состав ОС</p> <p>2.5. Классификация и виды ОС</p> <p>2.6. Особенности операционных систем семейства Windows</p> <p>2.7. Меню системы</p>	<p>ОПК-5 ИД-1<sub>ОПК-5</sub></p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></p>	1,2,5-7	2				Лекция-визуализация

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	2.8. Файлы и папки Windows 2.9. Операции с файловой структурой							
	<p><b>Практическое занятие 2</b></p> <p><b>2.1.</b> Операционные системы ПЭВМ. Графическая операционная система Windows 9X.</p> <p>Основные элементы графического интерфейса: окно, пиктограмма, меню. Пользовательский интерфейс Windows XP. Рабочий стол. Панель задач. Основные приемы работы с манипулятором "мышь".</p> <p>Приложения и документы. Запуск приложений. Буфер обмена. Окно буфера обмена.</p> <p>Работа с файлами и папками. Структура дерева папок на диске. Создание каталогов. Поиск файлов и каталогов. Групповые операции над файлами и каталогами. Перемещение и копирование файла и каталога. Удаление и переименование файлов и каталогов. Работа с объектами. Проводник Windows 9X)</p> <p>Операционная система Windows. Знакомство с интерфейсом. Технология работы с окнами и объектами. Создание папок, документов, ярлыков. Программа Проводник. Работа с файлами и каталогами. Поиск, просмотр, удаление, переименование.</p>	<p>ОПК-5 ИД-1<sub>ОПК-5</sub> ИД-2<sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-2<sub>ОПК-4</sub></p>	1,2,5-7		2/2* <sup>1</sup>			<i>Ситуационная задача</i>

<sup>1</sup> Занятие, проводимое в интерактивной форме: мастер-класс, круглый стол, ситуационная задача, деловая игра, видеофильм, лекция – визуализация, проблемная лекция, лекция-беседа, слайд-презентация и т.д.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	2.2. Сервисные программы. Утилиты-программы вспомогательного назначения. Программы для диагностики ПК. Сервисные возможности программ-архиваторов. Работа с программами-архиваторами. Помещение файлов в архив. Извлечение файлов из архива.							
	<b>Самостоятельная работа 2</b> 1. Операционные системы и оболочки. Основные элементы операционной системы. 2. Файловая система персонального компьютера. 3. Инструментарии решения функциональных задач.						<b>8</b>	<i>Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме.</i>
3.	<b>3. Прикладные офисные программы</b> 3.1. Технологии обработки текстовой информации. MS Word 3.2. Обработка данных средствами электронных таблиц. MS Excel 3.3. Создание презентаций в MS PowerPoint	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	1,2,5-7	<b>4/2*</b>				<i>Лекция с использованием видеоматериалов</i>
	Практическое занятие 3: 3. Текстовые редакторы и процессоры. Основы работы с программами обработки текстов.							

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)	
				Контактная			Самостоятельная работа		
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия			
	<p>3.1. Создание документов в редакторе MS Word. Форматирование шрифтов. Оформление абзацев документов. Колонтитулы. *Работа с текстовым редактором Word (обзор меню, работа с пунктами меню "Файл", "Правка", "Вид"; набор текста с использованием правил ввода специальных знаков; поиск текста; вставка и удаление текста; форматирование и оформление текста, работа с простейшими таблицами; проверка правописания; расстановка переносов; нумерация страниц, вставка сносок, работа с окнами, работа со стилями, колонтитулами и оглавлением) (ситуационная задача)</p> <p>3.2. Создание и форматирование таблиц в MS Word. Комплексное использование средств MS Word для создания документов. *Набор текста; установка параметров страницы; абзаца; создание оглавления и сносок; разделение текста на колонки; формирование нумерованных и маркированных списков; многоуровневые списки; вставка колонтитулов. Вставка объектов Word Art. Изменение в объектах тени, заливки, толщины линий, формы и т.д. Вставка объектов Microsoft Equation 3.0 (редактор формул). (деловая игра)</p> <p>3.3.Итоговая КР по теме MS Word.</p>				2/2*			Ситуационная задача	
					2			Выполнение заданий по методическим указаниям."	
					2				
	<p><b>Самостоятельная работа 3:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Форматирование таблицы с использованием автоформата и без него.</li> <li>2. Поиск и замена текста. Использование автокоррекции и автотекста.</li> </ol>						<b>10</b>	Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме.	
	<b>Практическое занятие 3:</b>								

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>4. Редакторы электронных таблиц.</b>							
	<p><b>4.1. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.</b> *Работа с электронными таблицами MS Excel (ввод и форматирование данных, работа с функциями и формулами, построение диаграмм и графиков, сортировка и фильтрация данных, создание связанных таблиц). (ситуационная задача)</p> <p><b>4.2. Построение и форматирование диаграмм в MS Excel</b> Разработка таблицы в Excel. Форматирование и работа с формулами и ссылками. Создание графиков и диаграмм. Редактирование и форматирование диаграмм. Изменение рядов данных в диаграмме. Вставка рисунка и карты.</p> <p><b>4.3. Использование функций в расчетах MS Excel. Относительная и абсолютная адресация MS Excel.</b> Подведение итогов по нескольким листам. Подбор параметров. Работа с ЭТ как с базой данных. Сортировка, фильтрация данных в таблице. Сводные таблицы.</p>	<p>ОПК-4 ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-2<sub>ОПК-4</sub></p>					<p><i>Ситуационная задача</i></p> <p><i>Выполнение заданий по методическим указаниям.</i></p> <p><i>Выполнение заданий по методическим указаниям</i></p>	
	<p><b>Практическое занятие 3 Редакторы электронных таблиц.</b></p> <p><b>1. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.</b></p> <p><b>2.</b> *Работа с электронными таблицами MS Excel (ввод и форматирование данных, работа с функциями и формулами, построение диаграмм и графиков, сортировка и фильтрация данных, создание связанных таблиц). (ситуационная задача)</p> <p><b>3. Построение и форматирование диаграмм в MS Excel</b> Разработка таблицы в Excel. Форматирование и работа с формулами и ссылками. Создание графиков и диаграмм. Редактирование и форматиро-</p>						<p><i>Выполнение заданий по методическим указаниям.</i></p>	

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<p>вание диаграмм. Изменение рядов данных в диаграмме.</p> <p><b>4.</b> Вставка рисунка и карты.</p> <p><b>5. Использование функций в расчетах MS Excel. Относительная и абсолютная адресация MS Excel.</b></p> <p><b>6.</b> Подведение итогов по нескольким листам. Подбор параметров. Работа с ЭТ как с базой данных. Сортировка, фильтрация данных в таблице. Сводные таблицы.</p>				<b>2</b>			
	<p><b>Самостоятельная работа 3</b></p> <p>1. Форматирование таблицы с использованием автоформата и без него.</p> <p>2. Поиск и замена текста. Использование автокоррекции и автотекста</p>							
4.	<p><b>4. Компьютерные сети. Основные понятия, назначение, классификация</b></p> <p>4.1. Основные понятия вычислительной сети</p> <p>4.2. Классификация сетей</p> <p>4.3. Оборудование для локальных сетей</p> <p>4.4. Сетевые стандарты и система адресации сети Интернет</p> <p>4.5. Сервисы Интернета</p> <p>4.6. Программы для работы в сети Интернет</p> <p>4.7. Поисковые системы Интернета</p>	<p>ОПК-5 ИД-1<sub>ОПК-5</sub> ИД-2<sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-2<sub>ОПК-4</sub></p>	1,2,5-7	<b>2</b>				<i>Лекция-визуализация</i>
	<p><b>Практическое занятие 4:</b></p> <p>1. Локальные и глобальные компьютерные сети. .</p> <p>2. Работа в локальной сети</p> <p>3. . Принципы работы в локальной сети. Обмен информацией в локальной</p>				<b>2</b>			<i>Выполнение заданий по методическим указа-</i>

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	сети факультета. Электронная почта в локальной сети. Пересылка текстовых, графических и программных файлов. Работа в сети Internet. Навигация в сети							<i>ниям.</i>
	<b>Самостоятельная работа 4:</b> 1. Защита информации в локальных компьютерных сетях. 2. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Протокол IP. Маршрутизация пакетов. Протокол TCP/IP. 3. FTP-ресурсы Интернет. Основные услуги Интернет. Электронная почта. Общие принципы работы систем электронной почты.						<b>10</b>	Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме.
5.	<b>5. Основы защиты компьютерной информации.</b> 5.1. Понятие компьютерного преступления 5.2. Защита от несанкционированного доступа к информации 5.3. Компьютерные вирусы 5.4. Методы защиты от компьютерных вирусов	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	1,2,5-7	<b>2</b>				<i>Лекция-визуализация</i>
	<b>Практическое занятие 5:</b> Работа с архиваторами и антивирусами (создание резервных копий ценных данных на НГМД, знакомство с активными средствами защиты данных от повреждения на примере программ Norton AntiVirus и Антивируса Касперского Personal Pro)..				<b>2/2*</b>			<i>Ситуационная задача</i>



№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>Самостоятельная работа 5:</b> 1. Защита информации в локальных компьютерных сетях. 2. Антивирусные программы.						<b>6</b>	<i>Слайд-презентация</i>
	<b>Раздел 2 Основы математической биостатистики</b>							
	<b>6. Основные понятия теории вероятностей</b> 6.1. Предмет и основные понятия теории вероятностей 6.2. Способы определения вероятностей событий 6.3. Элементы комбинаторики 6.4. Арифметика случайных событий <b>6.5.</b> Понятие случайной величины. Виды событий. Вероятность события Функция распределения			<b>2</b>				<i>Лекция с использованием видеоматериалов.</i>
6.	<b>Практическое занятие 6</b> 1. Способы определения вероятностей событий 2. Элементы комбинаторики 3. Арифметика случайных событий	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	3,4,8-14		<b>4</b>			<i>Выполнение заданий по методическим указаниям.</i>
	<b>Самостоятельная работа 6</b> 1. Виды событий 2. Вероятность события 3. <i>Функция распределения</i>						<b>6</b>	<i>Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме</i>

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>7. Основы биостатистики:</b> 7.1. Задачи математической статистики 7.2. Генеральная и выборочная совокупность статистических данных 7.3. Способы выборки 7.4. Дискретный вариационный ряд  <b>Практическое занятие 7.</b> 1. Способы выборки. 2. Полигон и гистограмма 3. Задачи математической статистики.	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>		4/2*	4			<i>Лекция с использованием видеоматериалов</i>  <i>Выполнение заданий по методическим указаниям.</i>
	<b>Самостоятельная работа 7</b> 1. Интегральный вариационный ряд. 2. Полигон и гистограмма.						6	<i>Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме</i>
	<i>Зачёт с оценкой</i>							
	Итого:			18/4*	36/8*		54ч	

### 3.2 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Таблица 4

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>Раздел 1: Понятия информации, архитектура ПК, программное обеспечение.</b>							
1.	<b>1. Основы информатики основные понятия теории информатики.</b> <b>1.1. Определение информатики. Понятие информации</b> 1.2. Информационные процессы 1.3. Измерение информации 1.4. Кодирование информации)	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	1,2,5-7	<b>2</b>				<i>Лекция с использованием видеоматериалов</i>
	<b>Практическое занятие 1:</b> <b>1. Кодирование информации. Системы счисления числовой информации.</b> <b>1.1. Системы счисления, применяемые в компьютерах.</b> Арифметические действия в двоичной системе счисления. Способы и формы представления чисел в компьютере. Понятия и их виды. Отношения между понятиями. Логические операции с понятиями. Высказывания и операции над ними. Логические законы <i>*(ситуационная задача)</i> <b>1.2. Кодирование и запись информации.</b> Количественное измерение информации. Кодирование различных типов информации: чисел и текстов, изображений, мультимедийной информации.	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>			<b>0,5</b>			<i>Ситуационная задача</i>

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>1.3. Основы математической логики и теории вероятностей.</b> Понятия и их виды. Отношения между понятиями. Логические операции с понятиями. Высказывания и операции над ними. Логические законы. Дедуктивные рассуждения. Индуктивные рассуждения. Основы теории вероятностей: Вероятности событий. Правила и формулы комбинаторики при вычислении вероятностей. Правило сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей.				<b>1</b>			
	<b>Самостоятельная работа 1:</b> 3. Понятие и структура информационного процесса. Передача сигналов в информационном процессе. 4. Информатизация общества: основные тенденции, задачи и перспективы.						<b>10</b>	<i>Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные вопросы к теме.</i>
2.	<b>2. Классификация программного обеспечения. Операционная система</b> <b>2.1.</b> Виды программного обеспечения 2.2. Установка программ 2.3. Правовая охрана программ и данных 2.4. Функции и состав ОС 2.5. Классификация и виды ОС <b>2.6.</b> Особенности операционных систем семейства Windows 2.7. Меню системы 2.8. Файлы и папки Windows 2.9. Операции с файловой структурой.	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	1,2,5-7	<i>Самост.</i>			<b>10</b>	

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
3.	<b>3. Прикладные офисные программы</b> <b>3.1.</b> Технологии обработки текстовой информации. MS Word <b>3.2.</b> Обработка данных средствами электронных таблиц. MS Excel <b>3.3.</b> Создание презентаций в MS PowerPoint	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	1,2,5-7	Самост.			<b>26</b>	
	<b>Практическое занятие 2:</b> 1. Создание документов в редакторе MS Word. Форматирование шрифтов. Оформление абзацев документов. Колонтитулы. 2. *Работа с текстовым редактором Word (обзор меню, работа с пунктами меню “Файл”, “Правка”, “Вид”; набор текста с использованием правил ввода специальных знаков; поиск текста; вставка и удаление текста; форматирование и оформление текста, работа с простейшими таблицами; проверка правописания; расстановка переносов; нумерация страниц, вставка сносок. 3. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. 4. *Работа с электронными таблицами MS Excel (ввод и форматирование данных, работа с функциями и формулами.) <b>Итоговая КР по теме MS Word.</b>	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>			<b>2</b>			Выполнение заданий по методическим указаниям..
4.	<b>4. Компьютерные сети. Основные понятия, назначение, классификация</b> <b>4.1.</b> Основные понятия вычислительной сети <b>4.2.</b> Классификация сетей <b>4.3.</b> Оборудование для локальных сетей	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	1,2,5-7	Самост.			<b>16</b>	

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	4.4. Сетевые стандарты и система адресации сети Интернет 4.5. Сервисы Интернета 4.6. Программы для работы в сети Интернет 4.7. Поисковые системы Интернета.							
	<b>5. Основы защиты компьютерной информации.</b> 5.1. Понятие компьютерного преступления 5.2. Защита от несанкционированного доступа к информации 5.3. Компьютерные вирусы 5.4. Методы защиты от компьютерных вирусов.			<i>Самост.</i>			<b>10</b>	Выполнение домашнего задания: ответить на контрольные к теме вопросы
	<b>Раздел 2 Основы математической биостатистики</b>							
5.	<b>6. Основные понятия теории вероятностей</b> 6.1. Предмет и основные понятия теории вероятностей 6.2. Способы определения вероятностей событий 6.3. Элементы комбинаторики 6.4. Арифметика случайных событий 6.5. Понятие случайной величины. Виды событий. 6.6. Вероятность события. Функция распределения 6.7. Виды событий 6.8. Вероятность события <b>6.9. Функция распределения</b>	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	3,4,8-12	1			<b>22</b>	<i>Лекция-визуализация</i>

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Литература	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
				Контактная			Самостоятельная работа	
				Лекции	Практические занятия/ Семинар	Лабораторные занятия		
	<b>7. Основы биостатистики:</b> <b>7.1.</b> Задачи математической статистики 7.2. Генеральная и выборочная совокупность статистических данных 7.3. Способы выборки 7.4. Дискретный вариационный ряд.	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	3,4,8-14	<b>1</b>				<i>Лекция-визуализация</i>
	<b>Практическое занятие 3.</b> <b>1. Способы выборки.</b> <b>2. Полигон и гистограмма</b> <b>3. Задачи математической статистики.</b> <b>4. Интегральный вариационный ряд.</b> <b>5. Полигон и гистограмма.</b>	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>			<b>2/2*</b>			<i>Ситуационная задача</i>
	<i>Зачет с оценкой</i>	ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ОПК-4 ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>						
	<b>ИТОГО:</b>			<b>4ч</b>	<b>6/2* ч</b>		<b>94</b>	

## 4. Содержание дисциплины по разделам

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<b>Р а з д е л 1 : Понятия информации, архитектура ПК, программное обеспечение.</b>		
1.	<b>Основы информатики основные понятия теории информатики.</b>	<p><b>1.1. Определение информатики. Понятие информации</b>            Этапы информационного развития общества. Понятие информации, её свойства. Понятие сигнала, данных, сообщения. Основные определения. Классификация информации. Эволюция информатики как науки. Этапы информационного развития общества. Обобщенная модель информационного обмена. Понятие информации, её свойства. Понятие сигнала, данных, сообщения. Концепции информации. Основные определения. Классификация информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Примеры информационных процессов. Предмет информатики и её место в системе наук. Роль, структура и особенности дисциплины).</p> <p><b>1.2. Информационные процессы.</b>            Понятие информационного процесса. Информационный процесс в обществе. Особенности информационного процесса в вычислительной технике. Диалектическое единство данных и методов в информационном процессе.</p> <p><b>1.3 Измерение информации</b>            Измерение информации – это одна из важнейших задач теоретической информатики; измерение количества информации; подходы к измерению информации.</p> <p><b>1.4* Кодирование информации. (слайд-презентация)</b>            Кодирование – это операция преобразование информации из одной формы представления (знаковой системы) в другую. Правило такого преобразования называется кодом; декодирование; кодирование числовой информации; кодирование звуковой информации</p>
2.	<b>Классификация программного обеспечения. Операционная система программ и данных</b>	<p><b>2.1. Виды программного обеспечения</b>            Программы; программное обеспечение; системное программное обеспечение; базовое программное обеспечение; сервисное программное обеспечение; операционная система (ОС); оболочки; сервисное программное обеспечение; программы-архиваторы; программы для диагностики компьютера; программы для оптимизации дисков; программы для печати экрана; прикладное программное обеспечение</p> <p><b>2.2. Инсталляция программ</b>            Процесс установки программ на ПК; выбор компонентов программы; просмотр лицензионного соглашения; ввод ключа; распаковка и копирование файлов; создание ярлыков для запуска программы</p> <p><b>2.3. Правовая охрана программ и данных</b>            Авторские права по законам большинства стран; авторское право; типы лицензий на использование ПО; коммерческое (лицензионное); условно бесплатное (англ. shareware); бесплатное (англ. freeware); свободное ПО (англ. open source – ПО с открытым кодом).</p> <p><b>2.4. Функции и состав ОС</b>            Операционная система (ОС); основная функция всех ОС; состав операционной системы; разбивка диска на разделы; форматирование диска; тести-</p>

\* Лекционные (практические и лабораторные) занятия, проводимые в интерактивной форме отмечены звездочкой с указанием в скобках конкретной формы применяемой образовательной технологии (слайд-презентация, деловая игра, использование видеофильмов и т.д.)



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>рование диска; редактирование реестра; проверка соединения</p> <p><b>2.5. Классификация и виды ОС</b> MS DOS, Windows 1.01, Windows 2.0, Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Windows Vista , Windows 7</p> <p><b>2.6. Особенности операционных систем семейства Windows</b> Единый пользовательский интерфейс; многозадачность; совместимость с DOS-приложениями; поддержка масштабируемых шрифтов; поддержка мультимедиа.</p> <p><b>2.6. Меню системы</b> <b>Виды меню главное .программное .системное .контекстное</b></p> <p><b>2.7. Файлы и папки Windows</b> Способ хранения файлов; полное имя файла; полное имя файла; основные типы файлов; параметры файла.</p> <p><b>2.9. Операции с файловой структурой</b> Навигация по файловой структуре; запуск программ и открытие документов; создание папок; копирование файлов и папок; перемещение файлов и папок; удаление файлов и папок; переименование файлов и папок; создание ярлыков.</p>
3.	<i>3Прикладные офисные программы (слайд-презентация)</i>	<p><b>3.1. Технологии обработки текстовой информации. MS Word</b> Основные элементы окна MS Word; Общий вид окна MS Word; Панель инструментов Стандартная, Строка меню, Строка заголовка, Панель инструментов, Форматирование, Кнопки управления Строка состояния, Вертикальная линейка ,Полосы прокрутки, Горизонтальная линейка; Выбор параметров страниц Ввод и редактирование текста. Создание и сохранение документа. Форматирование страниц (размер, ориентация и поля). Форматирование абзацев (отступы, выравнивание, межстрочный интервал, расстояние между абзацами, положение абзаца на странице). Форматирование символов (шрифт, стиль, размер и интервал между символами). Работа с фрагментами текста (выделение, копирование, перемещение и удаление). Поиск и замена текста. Использование автокоррекции и автотекста.. Шаблоны документов (работа с мастерами, создание документов и собственных шаблонов).</p> <p><b>3.2. Обработка данных средствами электронных таблиц. MS Excel</b> Концепция электронных таблиц. Вид окна Excel. Управляющие элементы. Книги и листы. Использование Справки. Выделение клеток и диапазонов клеток. Перемещение по листу. Ввод и редактирование данных при вводе. Редактирование данных в клетке. Удаление содержимого клеток. Отмена операции. Перемещение по рабочей книге. Вставка, удаление и переименование листов рабочей книги. Типы данных. Операции над данными. Выражения. Открытие книги и ее сохранение. Простые формулы. Автосуммирование строк и столбцов. Классификация функций. Использование Мастера функций. Абсолютная и относительная адресация в формулах. Мастер диаграмм. Предварительный просмотр страниц. Настройка параметров страниц. Печать с сеткой и без сетки. Печать рабочих листов и листов диаграмм. Печать рабочих листов с исключением диаграмм. Снятие блокировки с диапазона клеток и защита листа. Защита всей книги. Использование паролей. Использование защиты при подготовке таблицы к эксплуатации</p> <p><b>3.3. Создание презентаций в MS PowerPoint</b> Компьютерные презентации; созданные с помощью MS PowerPoint компьютерные презентации; создание мультимедийной презентации; принципы создания презентации; использование Мастера презентаций; работа со слайдами. вставка новых слайдов; изменение слайдов; удаление слайдов; Режим слайдов; Режим примечаний; Режим тезисов; Режим структуры; вставка растрового изображения; анимированная смена слайдов; из-</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		менение порядка следования слайдов; создание гиперссылки. создание настраиваемого показа слайдов; демонстрация слайдов .
4.	<b>Компьютерные сети. Основные понятия, назначение, классификация</b>	<p><b>4.1. Основные понятия вычислительной сети</b> Компьютерная сеть; абоненты сети; глобальные вычислительные сети; компьютер, управляющий тем или иным ресурсом; разработка любого сетевого проекта; программное обеспечение, обслуживающее клиент-серверную технологию.</p> <p><b>4.2. Классификация сетей</b> Локальные сети; одноранговые и клиент-серверные сети; кольцевые, шинные, звездообразные, гибридные; оптоволоконный кабель, инфракрасный канал, радиоканал; обмен информацией в вычислительных сетях; структура оптоволоконного кабеля; беспроводная связь IrDa (инфракрасный порт)</p> <p><b>4.3. Оборудование для локальных сетей</b> Устройства для соединения линий связи, усиления сигнала, образования нужной сетевой топологии; шлюзы; активные промежуточные устройства; мосты, коммутаторы; маршрутизаторы (роутеры); активные оконечные сетевые устройства</p> <p><b>4.4. Сетевые стандарты и система адресации сети Интернет</b> Эталонная модель взаимосвязи открытых систем OSI (Open Systems Interconnection); уровень 1 – физический; уровень 2 – канальный; уровень 3 – сетевой; уровень 4 – транспортный; уровень 5 – сеансовый; уровень 6 – представления; уровень 7 – прикладной. Протокол TCP иерархическая доменная система имен (DNS). Домен; домены нижних уровней; домены верхнего уровня; числовой адрес хоста называется IP-адресом;</p> <p><b>4.5. Сервисы Интернета</b> Вычислительные услуги сети; коммуникационные услуги; Передача файлов FTP, Всемирная паутина WWW; Коммуникационные услуги; форма записи адреса электронной почты; группы новостей, телеконференции; телеконференции; э; Интернет пейджер; электронная доска объявлений; Всемирная паутина WWW (World Wide Web); Веб-страницы.</p> <p><b>4.6. Программы для работы в сети Интернет</b> Навигаторы; обозреватели; браузеры; электронные письма, получать файлы FTP; Microsoft Outlook; The Bat! – условно-бесплатная программа для работы с электронной почтой</p> <p><b>4.7. Поисковые системы Интернета</b> Поисковые системы – это специальные программные продукты, позволяющие осуществлять быстрый и эффективный поиск информации в сети Интернет. Способы поиска информации в системах; Релевантность; Aport.ru (1996 г.) – старейшая русскоязычная поисковая система; Rambler.ru (1996 г.); Yandex.ru (1997 г.); Mail.ru (2001 г.) – почтовый портал</p>
5.	<b>Основы защиты компьютерной информации.</b>	<p><b>5.1. Понятие компьютерного преступления</b> Пользователь (потребитель) информации; цель обеспечения безопасности информации; виды умышленных угроз безопасности информации; защита от умышленных угроз; Умышленные угрозы безопасности информации; приемы, применяемые в компьютерных преступлениях; перехват (негласное получение) информации; утечка конфиденциальной информации; несанкционированное использование информационных ресурсов</p> <p><b>5.2 Защита от несанкционированного доступа к информации</b> Правовая охрана программ и данных; Лицензионные . commercialware</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>(дистрибутивы программ распространяются на платной основе). . Условно-бесплатные . shareware (версия программы с ограниченным сроком действия, если не произведена оплата).</p> <p>Бесплатные . freeware (преследуются рекламные цели, продвижение и завоевание рынка программными продуктами). Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты</p> <p><b>5.3 Компьютерные вирусы</b> Компьютерный вирус. Признаки заражения компьютера; загрузочные вирусы; файловые вирусы; сетевые вирусы; макровирусы; неопасные вирусы; опасные вирусы; очень опасные вирусы; резидентные вирусы; нерезидентные вирусы; простейшие вирусы; вирусы репликаторы (черви); вирусы-невидимки (стелс-вирусы); вирусы-мутанты (полиморфные вирусы); троянская программа или «троянский конь»; программа «часовая мина»; программа «бомба»</p> <p><b>5.4 Методы защиты от компьютерных вирусов</b> Предотвращение поступления вирусов; . предотвращение вирусной атаки, если вирус все-таки поступил на компьютер; . предотвращение разрушительных последствий, если атака все-таки произошла; программные методы защиты; аппаратные методы защиты; организационные методы защиты. Создание образа жесткого диска на внешних носителях; регулярное сканирование жестких дисков в поисках компьютерных вирусов. Контроль изменения размера и других атрибутов файлов. Анти-вирусный монитор; антивирусный сканер.</p>
<b>Р а з д е л 2 : Основы математической биостатистики</b>		
6.	<b>Основные понятия теории вероятностей</b>	<p>6.1. Предмет и основные понятия теории вероятностей Теория вероятностей. Случайное событие. Элементарное событие. Сложное случайное событие. Эксперимент. Достоверное событие. Невозможное событие. Совместные события. Полная группа случайных событий. Противоположные события. Равновозможные события.</p> <p>6.2. Способы определения вероятностей событий Классическое определение вероятности. Вероятность события. Вероятность случайного элементарного события. Вероятность любого испытания Вероятность достоверного события. Вероятность невозможного события.</p> <p>6.3. Элементы комбинаторики Перестановки, размещения, сочетания; понятие факториала. Решение комбинаторных задач.</p> <p>6.4. Арифметика случайных событий Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей независимых событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей</p> <p>6.5. Понятие случайной величины. Виды событий. Вероятность события Функция распределения Совместимые, несовместимые события; противоположные события; Полной системой событий. Функцией распределения случайной величины. Случайная дискретная величина, и вероятность</p>
7.	<b>Основы биостатистики</b>	<p>7.1. Задачи математической статистики Методами теории вероятностей статистических данных. Статистические данные. Первая задача математической статистики. Вторая задача математической статистики.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>7.2. Генеральная и выборочная совокупность статистических данных Качественные признаки объекта; Количественные признаки объекта; генеральная и выборочная совокупности; объем совокупности.</p> <p>7.3. Способы выборки Повторные и бесповторные выборки; выборка должна репрезентативной (представительной).</p> <p>7.4. Дискретный вариационный ряд Варьирование; дискретный вариационный ряд распределения; Статистическое распределение выборки; интервальный вариационный ряд; полигон относительных частот; гистограмма частот.</p>

## 5. Критерии выставления оценки по дисциплине

### 5.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (индикаторы) в процессе освоения ОПОП.

#### Описание шкалы оценивания *на зачет с оценкой*

Таблица 6

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«ОТЛИЧНО»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
«ХОРОШО»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

## 6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка «хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### Критерии оценки знаний студента при написании самостоятельной (контрольной) работы

**Оценка «отлично»** — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых

решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Первый этап ДИ: обсуждение поставленной задачи и предварительный обмен мнениями на добровольно-совещательной основе – 1 балл.

Второй этап: самостоятельная внеаудиторная работа студентов в малых группах, составление аналитической справки (командная работа) в указанный срок – до 2 баллов;

Третий этап: полнота раскрытия темы задания и владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы – до 3 баллов.

### **6.1. Перечень компетенций (индикаторов) с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

<b>Семестр (курс)</b>	<b>Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции</b>
	ОПК – 4 способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> использует методы решения задач с помощью информационных технологии
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований.
	ОПК – 5 - способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.
	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – осуществляет оформление специальной документации, анализирует результаты профессиональной деятельности.
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных.
2(1)	Информатика с основами математической биостатистики

### **6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций (индикаторов) на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 7

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Низкий («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Средний («хорошо»)	Высокий («отлично»)
. ОПК – 4 способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов				
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> использует методы решения задач с помощью информационных технологий				
<b>Знания</b>	Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Знает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности, однако осуществляет их использование с существенными ошибками	Знает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности, однако осуществляет их использование с несущественными ошибками	Знает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности, осуществляет их использование на высоком уровне
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции	Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты, но не достаточно хорошо уровне.	Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты, на достаточно хорошем уровне.	Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, но делает это с ошибками.	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий на достаточно хорошем уровне.	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований				
<b>Знания</b>	Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Знает принципы и методы решения задач профессиональной деятельности на удовлетворительном уровне.	Знает принципы и методы решения задач профессиональной деятельности осуществляет их использование с несущественными ошибками.	Знает принципы и методы решения задач профессиональной деятельности осуществляет их использование на высоком уровне.
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Умеет применять современные технологии интерпретировать полученные результаты, но допускает ошибки.	Умеет применять современные технологии интерпретировать полученные результаты, но допускает небольшие ошибки.	Умеет применять современные технологии интерпретировать полученные результаты.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проведения экспериментальных исследований, осуществляя их с ошибками.	Владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проведения экспериментальных исследований, осуществляя их с несущественными ошибками.	Владеет навыками сбора и анализа исходных данных для проведения экспериментальных исследований, осуществляя их на высоком профессиональном уровне.

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Низкий («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Средний («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК – 5 - способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.				
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> - способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности.				
Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, но допускает ошибки.	Знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, но допускает небольшие ошибки.	Знает современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Умеет применять и оформлять новые информационные технологии для решения поставленных задач, и оформлять специальную документацию, но делает это с существенными ошибками.	Умеет применять и оформлять новые информационные технологии для решения поставленных задач, и оформлять специальную документацию с несущественными ошибками.	Умеет применять и оформлять новые информационные технологии для решения поставленных задач, и оформлять специальную документацию.
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данным идентификатором.	Владеет навыками оформления специальной документации, анализировать результаты профессиональной деятельности на удовлетворительном уровне.	Владеет навыками оформления специальной документации, анализировать результаты профессиональной деятельности на хорошем уровне.	Владеет навыками оформления специальной документации, анализировать результаты профессиональной деятельности.
ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – оформляет и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных.				
Знания	Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Знает технические средства оформления и представления отчетной документации с использованием специализированных баз данных. на удовлетворительном уровне.	Знает технические средства реализации информационных процессов, знает как представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных, однако осуществляет их использование с ошибками.	Знает технические средства реализации информационных процессов, знает как представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных, осуществляет их использование на высоком уровне.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Умеет работать со специализированными информационными базами данных, на удовлетворительном уровне	Умеет работать со специализированными информационными базами данных, однако осуществляет их использование с ошибками.	Умеет работать со специализированными информационными базами данных.
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции.	Владеет навыками работы с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете, но допускает ошибки.	Владеет навыками работы с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете, но допускает небольшие ошибки.	Владеет навыками работы с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.



### **6.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ**

#### Темы докладов

1. Анализ медико-биологических данных на основе их графического представления
2. Числовые характеристики случайной величины.
3. Проверка гипотезы о нормальности распределения случайной величины.
4. t-критерий Стьюдента для анализа биомедицинских данных.
5. Оценка относительных величин в биостатистике.
6. Доверительный интервал
7. Доверительный интервал генеральной средней
- 6.2 Доверительный интервал для разности генеральных средних двух независимых групп.
8. Доверительный интервал для разности генеральных средних двух зависимых групп.
10. Доверительный интервал относительных показателей.
11. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез.
12. Анализ качественных признаков. Таблицы сопряженности.
13. Корреляционный анализ.
14. Линейная регрессия.
15. Дисперсионный анализ. Метод однофакторного дисперсионного анализа.
16. Метод стандартизованных показателей.
17. Метод анализа выживаемости.
18. Обеспечение антивирусной защиты информации в корпоративной сети.
19. Анализ специализированных ресурсов в Интернет.
20. Алгоритм оптимального поиска информации в Интернет.
21. Организация обмена электронной почтой в корпорации.
22. Создание пользовательской панели управления.
23. Создание специализированной базы данных.
24. Создание специализированной страницы в Интернет.
25. Как защитить свои авторские права на программную систему.
26. Организация интерактивного взаимодействия пользователей на базе Интернет.
27. Средства работы с мультимедиа в среде Windows.
28. Этапы информатизации общества

### **6.4. Темы курсовых работ (проектов) и методика их подготовки, защиты и оценки**

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### **6.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Текущий контроль по дисциплине «Информатика и цифровые технологии» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изу-

чения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

### **Рефераты (доклады)**

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу приведена в рабочей программе дисциплины.

**Требования к написанию реферата (доклада).** Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

### **Контрольные (самостоятельные) работы**

Тематика заданий к самостоятельным и контрольным работам установлена в соответствии с Фондом оценочных средств (см. Приложение 3).

#### **Темы контрольных работ:**

1. Кодирование и запись информации. Количественное измерение информации. Основные понятия систем счисления. Виды систем счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую – на примере двоичной системы (варианты заданий см. в УМК по дисциплине «Информатика и цифровые технологии»).

*Цель работы:* проверить умение перевода чисел в разные системы счисления.

Для выполнения контрольной работы необходимо выполнить методические указания по теме «Системы счисления» и ознакомиться с темами:

- Системы счисления.
- Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- Упрощенные правила перевода чисел для двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.

2. Контрольная работа по теме «Комплексное использование возможностей MS Word для создания текстовых документов» (см. в УМК по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики»: Методические указания к теме «Создание текстовых документов в MS Word-2010, стр. 65)

*Цель работы:* Закрепить основные навыки работы в текстовом процессоре MS Word

Для выполнения контрольной работы необходимо выполнить на компьютере практические работы по MS Word с 1 по 6 и ознакомиться с темами:

Форматирование и редактирование текста

- Форматирование абзаца.
- Работа со списками
- Границы и заливка
- Работа с таблицами
- Объект WORDART
- Вставка рисунка из CLIP GALLERY

3. Зачетные задания по теме: «Табличные процессоры» (см. в УМК по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики»: Методические указания к теме «Расчеты в электронных таблицах в MS Excel-2010, стр. 62)
4. Контрольная работа по теме: «Комплексное использование возможностей MS Excel для создания документов» (см. в УМК по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики»: Методические указания к теме «Расчеты в электронных таблицах в MS Excel-2010, стр. 57)

*Цель работы:* Закрепить основные навыки работы в табличном процессоре *MS Excel*

Для выполнения контрольной работы необходимо выполнить практические работы на компьютере методических рекомендаций по MS Excel и ознакомиться с темами:

- Форматирование и редактирование ячеек
- Работа с формулами
- Мастер диаграмм

### **Тестовые задания**

**Примеры приведены в ФОСах к дисциплине (см. Приложение 3)**

### **Заключительный контроль**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Информатика с основами математической биостатистики».

Учебным планом по данной дисциплине во втором семестре предусмотрен зачет с оценкой.

### ***Перечень вопросов к коллоквиуму № 1:***

1. Определение информатики. Понятие информации
2. Информационные процессы
3. Измерение информации
4. Кодирование информации
5. Какие сферы человеческой деятельности, и в какой степени затрагивает информатика?
6. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
7. Приведите примеры обработки информации человеком. Что является результатами этой обработки?
8. Как вы понимаете динамический характер информации?
9. От чего зависит информативность сообщения, принимаемого человеком?
10. Файлы и папки Windows . Операции с файловой структурой
11. Виды программного обеспечения. Установка программ
12. Правовая охрана программ и данных
13. Функции и состав ОС . Классификация и виды ОС
14. Особенности операционных систем семейства Windows
15. Меню системы . На какие классы делится программное обеспечение?
16. Каковы функции операционных систем?
17. Какие средства разработки программных продуктов наиболее распространены в настоящее время?
18. Какие пакеты программ используются для работы над офисными документами?
19. Охарактеризуйте принципы работы с меню?
20. Технологии обработки текстовой информации. MS Word
21. Обработка данных средствами электронных таблиц. MS Excel
22. Создание презентаций в MS PowerPoint
23. Влияет ли на вид напечатанного документа выбор принтера? Почему?
24. В каком формате нужно сохранить файл, чтобы он мог быть прочитан в других приложениях с сохранением форматирования? Без сохранения форматирования?

25. Какие существуют способы выделения ячеек в Excel?
26. Назовите способы автоматизации ввода данных. Какие существуют форматы ячеек?
27. Какие существуют режимы отображения слайдов и для чего они предназначены?
28. Укажите способы создания презентаций? Как используется Мастер презентаций?

### *Перечень вопросов к коллоквиуму № 2:*

1. Основные понятия вычислительной сети.
2. Классификация сетей.
3. Оборудование для локальных сетей
4. Сетевые стандарты и система адресации сети Интернет.
5. Сервисы Интернета.
6. Программы для работы в сети Интернет.
7. Поисковые системы Интернета.
8. Что такое компьютерная сеть и что необходимо для создания компьютерных сетей?
9. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?
10. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
11. Как формируется доменная система имен?
12. Какие существуют способы подключения к Интернету?
13. Понятие компьютерного преступления
14. Защита от несанкционированного доступа к информации
15. Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов
16. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
17. Задачи математической статистики
18. Генеральная и выборочная совокупность статистических данных
19. Способы выборки. Дискретный вариационный ряд. Интервальный вариационный ряд
20. Полигон и гистограмма. Оценка параметров генеральной совокупности
21. Проверка статистических гипотез
22. Какие виды событий вы знаете? Дайте определение каждому из них.
23. Что называется вероятностью случайного события?
24. В чем заключается геометрический способ определения вероятности?
25. Какие комбинации элементов называются перестановками, размещениями, сочетаниями?
26. Что называется суммой случайных событий? Произведением Предмет и основные понятия теории вероятностей
27. Способы определения вероятностей событий
28. Элементы комбинаторики, арифметика случайных событий
29. Понятие случайной величины. Виды событий. Вероятность события
30. Функция распределения

Примеры заданий к самостоятельным и контрольным работам установлены и приведены в Фонде оценочных средств (Приложение 3).

#### **Тематика задач:**

- Кодирование информации. Системы счисления числовой информации.
- Редакторы электронных таблиц. Относительная и абсолютная адресация MS Excel.

**Вопросы к итоговой аттестации по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» (зачет с оценкой)::**

1. Определение информатики. Понятие информации
2. Информационные процессы Измерение информации
3. Кодирование информации
4. Какие сферы человеческой деятельности, и в какой степени затрагивает информатика?
5. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
6. Как вы понимаете динамический характер информации?
7. От чего зависит информативность сообщения, принимаемого человеком?
8. Файлы и папки Windows . Операции с файловой структурой
9. Виды программного обеспечения. Инсталляция программ
10. Правовая охрана программ и данных
11. Функции и состав ОС . Классификация и виды ОС
12. Особенности операционных систем семейства Windows
13. Меню системы . На какие классы делится программное обеспечение?
14. Каковы функции операционных систем?
15. Какие средства разработки программных продуктов наиболее распространены в настоящее время?
16. Какие пакеты программ используются для работы над офисными документами?
17. Охарактеризуйте принципы работы с меню?
18. Технологии обработки текстовой информации. MS Word
19. Обработка данных средствами электронных таблиц. MS Excel
20. Создание презентаций в MS PowerPoint
21. Влияет ли на вид напечатанного документа выбор принтера? Почему?
22. В каком формате нужно сохранить файл, чтобы он мог быть прочитан в других приложениях с сохранением форматирования? Без сохранения форматирования?
23. Какие существуют способы выделения ячеек в Excel?
24. Назовите способы автоматизации ввода данных. Какие существуют форматы ячеек?
25. Какие существуют режимы отображения слайдов и для чего они предназначены?
26. Укажите способы создания презентаций? Как используется Мастер презентаций?
27. Основные понятия вычислительной сети.
28. Классификация сетей. Оборудование для локальных сетей
29. Сетевые стандарты и система адресации сети Интернет.
30. Сервисы Интернета. Программы для работы в сети Интернет.
31. Поисковые системы Интернета.
32. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?
33. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
34. Как формируется доменная система имен? Какие существуют способы подключения к Интернету?
35. Понятие компьютерного преступления Защита от несанкционированного доступа к информации
36. Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов
37. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
38. Задачи математической статистики
39. Генеральная и выборочная совокупность статистических данных
40. Способы выборки. Дискретный вариационный ряд. Интервальный вариационный ряд
41. Полигон и гистограмма. Оценка параметров генеральной совокупности

42. Проверка статистических гипотез
43. Какие виды событий вы знаете? Дайте определение каждому из них.
44. Что называется вероятностью случайного события?
45. В чем заключается геометрический способ определения вероятности?
46. Какие комбинации элементов называются перестановками, размещениями, сочетаниями?
47. Что называется суммой случайных событий? Произведением Предмет и основные понятия теории вероятностей
48. Способы определения вероятностей событий. Элементы комбинаторики, арифметика случайных событий
49. Понятие случайной величины. Виды событий. Вероятность события
50. Функция распределения

## Образцы билетов для проведения рубежного контроля по дисциплине:

<b>МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ</b>	
<b>ФГБОУ ВО «ГОСАГРОУНИВЕРСИТЕТ»</b>	
Утверждаю:	Кафедра <i>Информатики и моделирования</i>
Зав. кафедрой	предмет Информатика и цифровые технологии
2020г	для 1 курса ВСЭ (факультет, курс)
Коллоквиум № 1 БИЛЕТ № 1	
1. Понятие интерфейса. Типы интерфейсов.	
2. Предмет и задачи информатики. Основные понятия информатики	
3. а) Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную: 1) 40,5    2) 31,75    3) 124,25	
б) Сложите двоичные числа: 1110010,101 + 1001001,111	

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

### 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 7.1. Основная литература

1. Вагазова, Г. И. Информатика : учебное пособие / Г. И. Вагазова, А. Х. Шагиева, И. Ш. Мадышев. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 205 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129428>
2. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-699-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010143>
3. Хуснутдинов, Р. Ш. Математическая статистика: Учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 205 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС)ISBN 978-5-16-009520-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002159>
4. Соколов, Г. А. Основы математической статистики : учебник. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].— (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/3072](http://www.dx.doi.org/10.12737/3072). - ISBN 978-5-16-006729-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008001>
5. Каймин, В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-

5-16-003778-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/542614>

6. Информатика [Текст] : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; Под ред. В. В. Трофимова. - М. : Юрайт, 2011. - 911 с. - ISBN 978-5-9916-1022-3

7. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. —(Высшее образование: Бакалавриат).

Имеется электрон. аналог: Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЗНАНИ-УМ» – URL: <https://znanium.com/read?id=359728>

## 7.2. Дополнительная литература

8. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 9-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 432 с. - ISBN 978-5-394-03710-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1091871>

9. Статистика в примерах и задачах: Уч.пос./В.И.Бережной, О.Б.Бигдай, О.В.Бережная, Киселева О.А. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010785-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/502176>

10. Гулай, Т.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко. - 2-е изд., доп. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 260 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514780>

11. Кулов, Р.Д. Избранные главы высшей математики для сельскохозяйственных вузов: учебное пособие / Р. Д. Кулов. –Владикавказ: Иристон,2002.-190с.

12. Кулов, Р.Д. Задачник по теории вероятностей с решениями и ответами: учебное пособие для вузов / Р. Д. Кулов. –Владикавказ: [б.и.], 1994. – 92 с.

13. Гмурман, В. Е. Теория вероятности и математическая статистика: учеб. Пособие для вузов / В. Е. Гмурман. 6-е изд., стер. – М.: Высш. шк.,1998.,-479 с.

14. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. Пособие для вузов / В. Е. Гмурман. 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк.,1998.-400 с.



## 7.3. Периодические издания

Таблица Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети:

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи-систем»	25.02.2016 - бессрочно



	<a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
4	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)
5	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
6	ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021

### **Интернет-ресурсы**

1. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).
3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).
8. **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

При осуществлении образовательного процесса по широко используются информационные технологии такие как:

1. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов.
2. Чтение лекций с использованием электронного конспекта слайд-лекций.
3. Использование электронных учебников
4. Просмотр видео материалов.
5. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

В процессе обучения также используются:

1. Лекционный материал (на CD-дисках)
2. Обучающие программы:
  - a) Microsoft Windows 7
  - b) Microsoft Office Standard 2007
  - c) Microsoft Office Visio 2010
  - d) Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRav TestOfficePro 5»
  - e) ABBYY FineReader 9
  - f) Векторный графический редактор Corel Draw X4
  - g) Растровый графический редактор AdobePhotoshop CS4
3. Презентации по темам: MS Office; Windows XP; Создание презентаций в Power Point; Вирусы; Алгоритмизация; Системы счисления; Деловые игры (кроссворды по основной терминологии); Интернет (характеристика, услуги, топология, настройка).
4. Система автоматизированного проектирования AutoDesk AutoCad 2012 Education

Product Standalone

5. Пакет для анализа многомерных данных Matlab Simulink Academic

6. Система автоматизированного проектирования Компас-3D V13

## **9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся:

### **1. для слепых и слабовидящих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

### **2. для глухих и слабослышащих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачет проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

### **3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- ✓ для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- ✓ для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

- ✓ для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **10. Методические материалы**

1. Индивидуальные задания по дисциплине «Информатика с основами математической биostatистики» для студентов 1 курса факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
2. Ситуационные задачи по дисциплине «Информатика с основами математической биostatистики» для студентов 1 курса факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
3. Системы счисления. Изучение основных арифметических операций в позиционных системах счисления. – Методические указания/ Датиева М.Ч., Цогоева А.Р., Дзбоева Т.К. – Владикавказ: Изд. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2012 – 33 с.
4. «Кодирование и запись информации. Количественное измерение информации. Основные понятия систем счисления. Виды систем счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую – на примере двоичной системы».
5. Алгебра логики/ Методические указания / Цогоев А.Ю. – Владикавказ: Изд. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2012 – 47 с.
6. Создание текстовых документов в MS Word –2010./ Методические указания/ Датиева М.Ч. – Владикавказ: Изд. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2012 – 70 с.
7. Методические указания по курсу «ИТ в профессиональной деятельности»: «Расчеты в электронных таблицах в MS Excel-2010» /Учебное пособие/ М.Ч.Датиева – Владикавказ: Изд. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2013 – 72 с.
8. Система управления базами данных Access 2010 / Методические указания/ Датиева М.Ч., Цогоева А.Р., Цогоев А.Ю. – Владикавказ: Изд. ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2015 – 70 с.
9. Основы работы в компьютерных сетях [Текст] : метод. указания к лаб. работам / сост. А. Ю. Цогоев. - Владикавказ : ФГОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2010. - 44 с.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Материально-техническое обеспечение дисциплины ««Информатика с основами математической биostatистики»» по направлению подготовки 36.03.01 – *Ветеринарно-санитарная экспертиза.*

- Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: техническими средствами: персональные компьютеры – 10 шт., специализированная мебель на 10 посадочных мест.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «**ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОСТАТИСТИКИ**»

Направление подготовки *36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза*  
Профиль «*Производственный ветеринарно-санитарный контроль*»  
квалификация (степень) выпускника: бакалавр

форма обучения: очная, заочная

**Цель дисциплины** Б1.О.27 «Информатика с основами математической биostatистики» – дать студенту – основные сведения по информатике и вычислительной технике, научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечить его необходимыми знаниями по статистической обработке биологической информации.

**Задачи дисциплины:** усвоить полный объем программного материала и излагать его на высоком научном уровне; изучить литературу к курсу и использовать ее при ответах; свободно владеть методологией дисциплины, свободно излагать основные понятия дисциплины; уметь творчески применить теоретические знания при решении практических задач, используя ЭВМ; изучить основные понятия теории вероятностей и математической статистики, биометрики; изучить основы статистических методов представления, группировки и обработки материалов (результатов) биологических исследований.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.** Учебная дисциплина Б1.О.27 «Информатика с основами математической биostatистики» относится к обязательной части программы (к части, формируемой участниками образовательных отношений) подготовки студентов по направлению *36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза* (уровень подготовки бакалавриат). Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц). Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

**Требования к уровню освоения дисциплины.** В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.
- современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов.

**Уметь:**

- применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.

**Владеть:**

- навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
- навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.

**Компетенции, формируемые дисциплиной - , ОПК-4, ОПК-5.**

**Приложение 2: Лист изменений**  
**Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 уч. год**

УТВЕРЖДЕНО:  
Протокол заседания кафедры

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочей программе дисциплины \_\_\_\_\_  
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

- 1.1. ....;
- 1.2. ....;
- ...
- 1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

- 2.1. ....;
- 2.2. ....;
- ...
- 2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

- 3.1. ....;
- 3.2. ....;
- ...
- 3.9. ....

*Составитель*  
*дата*

*подпись*

*расшифровка подписи*

