

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«26» 03 2025г.

Г.Ю. Нагорная



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская информатика

Уровень образовательной программы ординатура

Специальность 31.08.19 Педиатрия

Направленность (профиль) Педиатрия

Квалификация Врач – педиатр

Нормативный срок обучения 2 года

Формы обучения очная

Институт Медицинский

Кафедра разработчик РПД Медицинская кибернетика

Выпускающая кафедра Педиатрия

Начальник
учебно-методического отдела

Семенова Л.У.

Директор Института

Узденов М.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

Батчаев.А.С.-У.

г. Черкесск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Планируемые результаты обучения подисциплине	5
3. Место дисциплины в структуреОПОПВО	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	7
4.2. Содержание и структурадисциплины	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям	12
5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям ...	12
5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим (семинарским) занятиям.....	12
5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	13
6.Образовательные технологии.....	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	15
7.1. Список основной литературы.....	15
7.2. Список дополнительной литературы.....	15
7.3. Периодические издания	15
7.4. Интернет-ресурсы, справочные системы	15
7.5. Информационные технологии.....	Ошибка! Закладка не определена.
8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.	15
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	16
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.	16
8.3. Требования к специализированному оборудованию.	16
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	17
10. Оценка качества освоения программы	17
Приложение 1. Фонд оценочных средств	
Приложение 2. Аннотация рабочей программы	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Медицинская информатика» является формирование у обучающихся устойчивых навыков работы с компьютерными технологиями, а также применением основных статистических методов обработки результатов медицинских анализов и экспериментов.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать знания основных достижений науки и практики в области информатики и медицинской статистики.
2. Сформировать умения в освоении статистического анализа и новейших информационных технологий, необходимых в профессиональной деятельности.
3. Сформировать навыки проведения прикладных исследований с использованием статистических методов средствами прикладных программных средств.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины «Медицинская информатика» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций.

Оценочные средства: тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, устный опрос.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков	Знать: З1 – социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков Шифр: З (ПК-4) -2	тестовые задания, устный опрос, практические задания
		Уметь: У1 – собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации Шифр: У (ПК-4) -2	
		Владеть: В1 – навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно -половых групп Шифр: В (ПК-4) -2	

Код компетенции	Описание компетенции	Ожидаемые результаты обучения по дисциплине	Методические средства
ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знать: З1 – методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений; Шифр: З (ПК-11) -2 Уметь: У1 – применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: определять и анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения Шифр: У (ПК-11) -2 Владеть: В1 – навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники. Шифр: В (ПК-11) -2	тестовые задания, устный опрос, практические задания

3. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплина «Медицинская информатика» изучается в 1 семестре и входит в вариативную часть Блока 1 (Дисциплины).

Данная дисциплина опирается на знания, сформированные дисциплинами предыдущего уровня образования.

Изучение дисциплины необходимо для совершенствования и практического закрепления знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами и практиками:

«Педиатрия» (3 семестр), «Фармакологический надзор» (3 семестр), «Доказательная медицина» (3 семестр), «Производственная (клиническая) практика (стационар)» (2, 4 семестр), «Производственная (клиническая) практика (поликлиника)» (2, 4 семестр), «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (4 семестр).

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего час, /з.ед.	Семестр
			1
Аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		18	18
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР) всего		16	16
<i>Самостоятельное изучение материала</i>		4	4
<i>Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)</i>		4	4
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		4	4
<i>Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)</i>		4	4
контактная внеаудиторная работа		2	2
Промежуточная аттестация	зачет	зачет	зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	36	36
	зач. ед.	1	1

4.2. Содержание и структура дисциплины

4.2.1. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Коды компетенций	Формы контроля
1.	Профессиональные медицинские ресурсы Internet	Локальные и телекоммуникационные сети. Телемедицинские технологии Medline — крупнейшая библиографическая база статей по медицинским наукам. Плюсы и минусы использования. Устройство базы. Поиск информации в Medline. Обзор интерфейса	ПК-4 ПК-11	тестовые задания, устный опрос, практические задания
2.	Информационные технологии обработки медицинской научной информации.	Определение основных понятий – «информация», «информатизация», «информатика», «медицинская информатика», «показатель». Эволюционные периоды развития информатики – бумажный, бумажный, безбумажный. Подходы к классификации медицинской информации и показателей. Требования, предъявляемые к управленческой информации и к показателям. Анализ медицинской информации. Основные законодательные и нормативные акты по информатизации вообще и применительно к медицине в частности.	ПК-4 ПК-11	тестовые задания, устный опрос, практические задания
3.	Основы медицинской статистики.	Информационное моделирование как метод познания. Модели решения функциональных и вычислительных задач Коэффициент объемного расширения; Коэффициент линейной корреляции; Коэффициент линейного расширения; Коэффициент линейной регрессии. Расчёт коэффициентов Расчет коэффициентов аппроксимирующих формул Понятие аппроксимации. Виды аппроксимации: однофакторные и многофакторные. Программы для аппроксимации. Аппроксимация в Excel	ПК-4 ПК-11	тестовые задания, устный опрос, практические задания

4.2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1.	1	Профессиональные медицинские ресурсы Internet	2		2	5	9	опрос, тесты, практические задания
2.		Информационные технологии обработки медицинской научной информации.			4	5	9	опрос, тесты, практические задания
3.		Основы медицинской статистики.			10	6	18	опрос, тесты, практические задания
		Контактная внеаудиторная работа					2	Индивидуальные и групповые консультации зачет
		ИТОГО:	2		16	16	36	

4.2.3 Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы лекционного занятия	Содержание лекционного занятия	Всего часов
1	2	3	4
Семестр 1			
1.	Профессиональные медицинские ресурсы Internet	Локальные и телекоммуникационные сети. Телемедицинские технологии Medline — крупнейшая библиографическая база статей по медицинским наукам. Плюсы и минусы использования. Устройство базы. Поиск информации в Medline. Обзор интерфейса	2
ИТОГО часов в семестре:			2

4.2.4 Лабораторный практикум– учебным планом не предусмотрен

4.2.5 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4
Семестр 1			
1.	Профессиональные медицинские ресурсы Internet	Локальные и телекоммуникационные сети. Телемедицинские технологии Medline — крупнейшая библиографическая база статей по медицинским наукам. Плюсы и минусы использования. Устройство базы. Поиск информации в Medline. Обзор интерфейса	2
2	Информационные технологии обработки медицинской научной информации.	Определение основных понятий – «информация», «информатизация», «информатика», «медицинская информатика», «показатель». Эволюционные периоды развития информатики – добумажный, бумажный, безбумажный. Подходы к классификации медицинской информации и показателей. Требования, предъявляемые к управленческой информации и к показателям. Анализ медицинской информации. Основные законодательные и нормативные акты по информатизации вообще и применительно к медицине, в частности.	4
3.	Основы медицинской статистики.	Информационное моделирование как метод познания. Модели решения функциональных и вычислительных задач Коэффициент объемного расширения; Коэффициент линейной корреляции; Коэффициент линейного расширения; Коэффициент линейной регрессии. Расчёт коэффициентов аппроксимирующих формул Понятие аппроксимации. Виды аппроксимации: однофакторные и многофакторные. Программы для аппроксимации. Аппроксимация в Excel	10
ИТОГО часов в семестре:			16

4.2.6 Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
Семестр 1			
1.	Профессиональные медицинские ресурсы Internet	Самостоятельное изучение материала Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	5
2.	Информационные технологии обработки медицинской научной информации.	Самостоятельное изучение материала Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	5
3	Основы медицинской статистики.	Самостоятельное изучение материала Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	6
ИТОГО часов в семестре:			16

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

В процессе подготовки к лекционным занятиям обучающемуся необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, методические разработки по дисциплине, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы. Следует отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы лектору с целью уточнения правильности понимания. Необходимо приходить на лекцию подготовленным, что будет способствовать повышению эффективности лекционных занятий. Основным средством работы на лекционном занятии является конспектирование. Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста. В ходе лекции необходимо зафиксировать в конспекте основные положения темы лекции, категории, формулировки, узловые моменты, выводы, на которые обращается особое внимание. По существу конспект должен представлять собой обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Для дополнения прослушанного и зафиксированного на лекции материала необходимо оставить в рабочих конспектах поля, на которых впоследствии при подготовке к практическим занятиям можно делать пометки из рекомендованной по дисциплине литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям Лабораторный практикум – учебным планом не предусмотрен.

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим (семинарским) занятиям

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин. Практические методы обучения охватывают весьма широкий диапазон различных видов деятельности обучаемых. Во время использования практических методов обучения применяются приемы: постановки задания, планирования его выполнения, оперативного стимулирования, регулирования и контроля, анализа итогов практической работы, выявления причин недостатков, корректирования обучения для полного достижения цели. Во время использования практических методов обучения применяются приемы: постановки задания, планирования его выполнения, оперативного стимулирования, регулирования и контроля, анализа итогов практической работы, выявления причин недостатков, корректирования обучения для полного достижения цели.

К практическим методам относятся письменные упражнения, где в ходе упражнения обучаемый применяет на практике полученные им знания.

К практическим методам относятся также упражнения, выполняемые обучаемыми со звукозаписывающей, звуковоспроизводящей аппаратурой, сюда же относятся компьютеры.

Желательно при подготовке к занятиям придерживаться следующих рекомендаций:

1. При изучении нормативной литературы, учебников, учебных пособий, конспектов лекций, интернет-ресурсов и других материалов необходима его собственная интерпретация. Не следует жёстко придерживаться терминологии лектора, а правильно уяснить сущность и передать её в наиболее удобной форме.

2. При изучении основной рекомендуемой литературы следует сопоставить учебный материал темы с конспектом, дать ему критическую оценку и сформулировать

собственное умозаключение и научную позицию. При этом нет необходимости составлять дополнительный конспект, достаточно в основном конспекте сделать пояснительные записи (желательно другим цветом).

3. Кроме рекомендуемой к изучению основной и дополнительной литературы, студенты должны регулярно (не реже одного раза в месяц) просматривать специальные журналы, а также интернет-ресурсы. Ряд вопросов учебного материала рассматриваются на практических занятиях в виде подготовленных студентами сообщений, с последующим оппонированием и обсуждением всей группой.

На практических занятиях студенты оперируют экономическими и социально-экономическими показателями, характеризующими деятельность хозяйствующих субъектов, учатся использовать их в планировании и управлении, получают практику формулировки задач принятия решений, обоснованного выбора математического метода их решения, учатся привлекать интерес аудитории к результатам своей работы.

Выбор тем практических занятий обосновывается методической взаимосвязью с программой курса и строится на узловых темах.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Основная задача программы ординатуры заключается в формировании квалифицированного специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа обучающихся (СР) является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой.

Усиление роли самостоятельной работы обучающихся означает принципиальный пересмотр организации учебно-воспитательного процесса в вузе, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у обучающихся способности к саморазвитию, практическому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Глубокое понимание изучаемой дисциплины во многом зависит от самостоятельной работы обучающихся, изучение основной и дополнительной литературы. Эффективность самостоятельной работы во многом зависит от того, насколько она является самостоятельной и каким образом преподаватель может ее контролировать. Когда обучающийся изучает рекомендуемую литературу эпизодически, он не получает глубоких знаний.

Целью самостоятельной работы обучающихся является:

- умение самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию;
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и практических навыков, полученных ординаторами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение обучающимися дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у обучающихся самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, справочных материалов с использованием информационно – поисковых систем «Консультант – плюс», компьютерной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и другой литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- участие в работе практически и научных конференций.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;

– изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях.

6.Образовательные технологии

№ п/п	№ семе- ст- ра	Виды учебной работы,	Образовательные технологии, используемые при реализации раз- личных видов учебной деятельности	Всего часов
1	1	Лекция. Тема: Профессиональные медицинские ресурсы Internet	Лекция-визуализация	2
2		Практическое занятие. Тема: Информационные технологии обработки медицинской научной информации.	Презентация	2
3		Практическое занятие. Тема: Основы медицинской статистики.	Презентация	2
	Итого			6

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Список основной литературы

1. Долгов, В. В. Медицинская информатика : учебное пособие / В. В. Долгов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74242.html> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Номбре, С. Б. Информатика : учебно-методическое пособие / С. Б. Номбре, О. А. Шевчук, А. Е. Покинтелица. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. — 290 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92335.html> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2. Список дополнительной литературы

1. Веретельникова Е.Л. Теоретическая информатика. Теория сетей Петри и моделирование систем : учебное пособие / Веретельникова Е.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-7782-3559-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91444.html> (дата обращения: 16.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Иноземцева, С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>
3. Кулеева Е.В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / Кулеева Е.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7937-1769-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102423.html> (дата обращения: 16.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Медицинская аппаратура. Полный справочник [Электронный ресурс]/ М.Ю. Ишманов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 399 с. — ISBN 978-5-9758-1838-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80197.html>

7.3. Периодические издания

1. Информатика и образование
2. Прикладная информатика
3. Программная инженерия
4. Экономика. Информатика. Статистика.

7.4. Интернет-ресурсы, справочные системы

1. ООО «Ай Пи Ар Медиа». Доступ к Цифровому образовательному ресурсу IPRsmart (ЭБС) Договор №10423/23П от 30.06.2023 г.
2. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
3. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
4. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.5. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching	Идентификатор подписчика: 1203743421
1. Windows 7, 8, 8.1, 10	Срок действия: 30.06.2022

2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	(продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 Срок действия: с 01.07.2023 до 30.06.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Специально оборудованное помещение для проведения учебных занятий.

(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Ауд.№ 301))

Оборудование: комплект учебной мебели на 54 посадочных места, стол учителя – 1 шт., стул – 1 шт., кафедра настольная – 1 шт., доска меловая – 1 шт.

Технические средства обучения:

Проектор – 1 шт., переносной экран рулонный – 1 шт., ноутбук – 1 шт.

Звукоусиливающие устройства: микрофон настольный конденсаторный – 1 шт., усилитель настольный трансляционный – 1 шт., громкоговоритель настенный – 1 шт.

2. Специально оборудованное помещение для проведения учебных занятий.

(учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Медицинской информатики» (Ауд. № 212))

Оборудование: шкаф платяной – 1 шт., шкаф лабораторный – 1 шт., столы компьютерные, стол преподавательский – 1 шт., комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, кресла, стулья.

Технические средства обучения:

проектор – 1 шт., компьютеры в сборе – 16 шт., web-камера – 1 шт., Ip камера – 1 шт.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся

(Библиотечно-издательский центр (БИЦ)).

Электронный читальный зал.

Оборудование: комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, столы компьютерные – 20 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., универсальное настенное крепление - 1, персональный компьютер-моноблок – 1 шт., персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации – 20 шт., МФУ – 1 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами.

8.3. Требования к специализированному оборудованию.

Нет

9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

10. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы обучающимися включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

Структура, последовательность и количество этапов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов регламентируются учебным планом, графиком учебного процесса, расписаниями учебных занятий. Текущий контроль сформированности компетенций осуществляется на лекциях, семинарах, во время прохождения практик, а также при самостоятельной работе под руководством преподавателя в формах, предусмотренных программой. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журналах посещаемости и успеваемости. Текущий контроль осуществляется кафедрой, реализующей программу.

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств, представленного в приложении к настоящей программе.

Основные результаты освоения образовательной программы высшего образования с учетом вида профессиональной деятельности, профессиональных задач и профессиональных компетенций приведены в следующей таблице.

Результаты освоения образовательной программы высшего образования

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции
Профилактическая	А/04.7 Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей	ПК-4
Организационно-управленческая	А/05.7 Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации	ПК-11

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ
«Медицинская информатика»**

Специальности 31.08.19 Педиатрия ординатура (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.08.19 Педиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 года № 1060, и с учетом профессионального стандарта Врач-педиатр, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 г. № 306н.

Программа ориентирована на подготовку специалистов в области педиатрии с присвоением квалификации врач-педиатр. Программа сочетает теоретическую и методологическую подготовку с практическими навыками по медицинской информатике. В результате изучения дисциплины ординатор должен знать социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков; методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений. В результате изучения дисциплины ординатор должен уметь собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации; применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: определять и анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения.

В результате изучения дисциплины ординатор должен владеть навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно-половых групп; навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники.

Содержание рабочей программы позволит реализовать необходимый уровень освоения компетенций и практических навыков.

Рабочая программа дисциплины «Медицинская информатика» соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.19 Педиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и рекомендуется использовать в учебном процессе.

Рецензент:

К.ф.-м.н, доцен,
Зав. кафедрой «Общая информатика»



Л.М. Эльканова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Медицинская информатика

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Медицинская информатика»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков
ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимых компетенции. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-4	ПК-11
Тема 1. Профессиональные медицинские ресурсы Internet	+	+
Тема 2. Информационные технологии обработки медицинской научной информации.	+	+
Тема 3. Основы медицинской статистики.	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК-4: готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетв	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
Знать: Социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков Шифр: З (ПК-4) -2	Не знает социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков	Демонстрирует частичные знания социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков	Демонстрирует знания основных принципов и задач социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков	Раскрывает полное содержание социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет
Уметь: Собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации Шифр: У (ПК-4) -2	Не умеет собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации	Умеет собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации, но допускает ошибки.	Умеет собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации	Умеет и готов собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет

Владеть: Навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно - половых групп Шифр: В (ПК-4) -2	Не владеет навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно - половых групп	Владеет отдельными навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно - половых групп	Владеет основными навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно - половых групп	Демонстрирует уверенное владение навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно - половых групп	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет
--	--	--	---	--	--	-------

ПК-11: готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетв	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
Знать: Методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений; Шифр: З (ПК-11) -2	Не знает методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений	Демонстрирует частичные знания методов сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений	Демонстрирует знания методов сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений	Знает методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет

Уметь: Применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: определять и анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения Шифр: У (ПК-11) - 2	Не умеет применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения	Умеет применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения, но допускает небольшие ошибки-	Умеет применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения, но допускает небольшие ошибки	Умеет и Готов применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: определять и анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет
Владеть: Навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-	Не владеет навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-	Не в полной мере владеет навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием	Владеет навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием	Демонстрирует полное владение навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клиническо	комплект вопросов к устному опросу, тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, практические задания	зачет

статистических методов и средств вычислительной техники. Шифр: В (ПК-11) - 2	статистических методов и средств вычислительной техники.	математико-статистических методов и средств вычислительной техники.	современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники.	медицины с использованием современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники.		
---	--	---	---	---	--	--

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Медицинская кибернетика»

4. Комплект методических материалов и контрольно-оценочных средств по дисциплине

«Медицинская информатика»

4.1. Комплект вопросов к устному опросу, занятиям практического типа

Тема 1. Профессиональные медицинские ресурсы Internet.

1. Локальные и телекоммуникационные сети. Телемедицинские технологии
2. Medline — крупнейшая библиографическая база статей по медицинским наукам. Плюсы и минусы использования.
3. Устройство базы.
4. Поиск информации в Medline. Обзор интерфейса

Проверяемая компетенция – ПК-4, ПК-11

Тема 2. Информационные технологии обработки медицинской научной информации

1. Определение основных понятий – «информация», «информатизация», «информатика», «медицинская информатика», «показатель».
2. Эволюционные периоды развития информатики – добумажный, бумажный, безбумажный.
3. Подходы к классификации медицинской информации и показателей.
4. Требования, предъявляемые к управленческой информации и к показателям.
5. Анализ медицинской информации.
6. Основные законодательные и нормативные акты по информатизации вообще и применительно к медицине, в частности.

Проверяемая компетенция – ПК-4, ПК-11

Тема 3. Основы медицинской статистики.

1. Информационное моделирование как метод познания.
2. Модели решения функциональных и вычислительных задач
3. Коэффициент объемного расширения;
4. Коэффициент линейной корреляции;
5. Коэффициент линейного расширения;
6. Коэффициент линейной регрессии.
7. Расчет коэффициентов аппроксимирующих формул
8. Понятие аппроксимации.
9. Виды аппроксимации: однофакторные и многофакторные.
10. Программы для аппроксимации. Аппроксимация в Excel

Проверяемая компетенция – ПК-4, ПК-11

Критерии оценивания устных ответов на занятиях:

Шкала оценивания	Показатели
«Отлично»	1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.

«Хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
Удовлетворительно»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
«Неудовлетворительно»	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4.2 Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Правильный ответ – единственный.

1. Статистическое исследование состоит из этапов:

- 1) анализ и выводы
- 2) сбор информации и её обобщение
- 3) статистическое наблюдение, сводка и группировка, анализ данных
- 4) статистическое наблюдение, сводка и группировка

2. Центральным статистическим органом РФ является:

- 1) Государственный комитет РФ по статистике (Госкомстат РФ)
- 2) Федеральная служба государственной статистики (Росстат)
- 3) Управление статистики РФ
- 4) ВОЗ

3. Мода – это значение признака:

- 1) наиболее часто встречающаяся в совокупности
- 2) среднее значение признака
- 3) минимальное значение признака в совокупности
- 4) максимальное значение признака в совокупности

4. Какая из перечисленных фаз исследования считается ключевой, так как ошибки этой фазы труднее исправить.

- 1) Сбор данных
- 2) Организация данных
- 3) Анализ данных
- 4) Вероятностные выводы

5. Вариационный ряд - это:

- 1) ряд любых измерений
- 2) измерения, расположенные в ранговом порядке
- 3) однородные показатели, изменяющиеся во времени
- 4) ряд элементов статистической совокупности

6. Второй этап медико-статистического исследования:

- 1) составление плана исследования
- 2) обработка статистического материала
- 3) сбор материала
- 4) формулирование задач исследования

7. Экстенсивный показатель характеризует:

- 1) структуру состава явления
- 2) частоту явлений в своей среде

- 3) соотношение двух разнородных сред
- 4) варианты, расположенные в определенном порядке

8. Интенсивные показатели характеризуют:

- 1) структуру, состав явления
- 2) частоту явлений в своей среде
- 3) распределение целого на части
- 4) соотношение двух разнородных совокупностей

9. Показатель соотношения характеризует:

- 1) структуру, состав явления
- 2) частоту явления в своей среде
- 3) соотношение двух разнородных совокупностей
- 4) распределение целого на части

10. Ранг это:

- 1) тот номер, который получит наблюдение в совокупности после ранжировки.
- 2) номер наблюдения в выборке.
- 3) характеристика достоверности наблюдения.
- 4) значение коэффициента корреляции для данного значения.

11. К характеристикам рассеяния не относится:

- 1) среднее значение.
- 2) размах вариационного ряда.
- 3) дисперсия.
- 4) среднее квадратичное отклонение.

12. Чему равна мода восьми наблюдений: {11,4,2,5,8,4,4,9}

- 1) 4
- 2) 4,5
- 3) 5,5
- 4) 5,875

13. Чему равна мода восьми наблюдений: {8,6,3,6,8,4,5,8}

- 1) 8
- 2) 6
- 3) 4
- 4) 5,875

14. Для значений признака: 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13 Мода...

- 1) отсутствует
- 2) = 3
- 3) = 13
- 4) = 9

15. Для следующих значений признака: 3, 3, 3, 4, 4, 6, 7, 9, 9 мода...

- 1) отсутствует

- 2) = 3
- 3) = 13
- 4) = 9

16. Для оценки заболеваемости детей и подростков используются такие критерии, как:

- 1) уровень заболеваемости
- 2) структура заболеваемости
- 3) кратность заболеваний
- 4) все вышеперечисленное

17. Статистика. Единица наблюдения - это: 1) элемент вариационного ряда

- 2) элемент статистической совокупности
- 3) группа признаков
- 4) показатель, изменяющийся во времени

18. За условную среднюю можно принять

- 1) моду
- 2) моду, медиану
- 3) моду, медиану, любую варианту ряда, любое числовое значение
- 4) моду, медиану, любую варианту ряда, любое числовое значение, доверительный коэффициент

19. Модой называется...

- 1) среднее значение признака в данном ряду распределения;
- 2) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду;
- 3) значение признака, делящее данную совокупность на две равные части;
- 4) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

20. Корреляционный анализ используется для изучения...

- 1) взаимосвязи явлений
- 2) развития явления во времени
- 3) структуры явлений
- 4) формы взаимосвязи явлений

21. Репрезентативность результатов выборочного наблюдения зависит от...

- 1) вариации признака и объема выборки
- 2) определения границ объекта исследования
- 3) времени проведения наблюдения
- 4) продолжительность проведения наблюдения

22. Летальность в хирургическом отделении за 2014 год составила 4,1%. Данный показатель является:

- 1) интенсивным
- 2) экстенсивным
- 3) абсолютным интервальным
- 4) показателем соотношения

23. Предметом изучения медицинской статистики являются:

- 1) выявление и установление зависимостей между уровнем здоровья и факторами окружающей среды
- 2) данные о сети, деятельности, кадрах учреждений здравоохранения
- 3) достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований
- 4) все перечисленные выше положения.

24. Коэффициент парной корреляции между процентом охвата детей и подростков прививками и заболеваемостью на 10 000 детей и подростков равен (-0,86). Можно сделать следующие выводы:

- 1) связь между изучаемыми явлениями отсутствует, т.к. коэффициент корреляции отрицательный
- 2) связь между изучаемыми явлениями обратная (отрицательная)
- 3) связь между изучаемыми явлениями сильная и обратная
- 4) связь между изучаемыми явлениями слабая и обратная

25. Динамический ряд может быть выражен:

- 1) только абсолютными числами
- 2) только интенсивными показателями и абсолютными числами
- 3) любыми относительными величинами (показателями интенсивности, экстенсивности, соотношения, абсолютными числами)
- 4) абсолютными числами, относительными величинами (показами интенсивности, соотношения) и средними величинами

26. Динамический ряд - это:

- 1) ряд качественно однородных статистических величин, показывающих изменение во времени и расположенных в хронологическом порядке
- 2) вариационный ряд
- 3) парный коэффициент корреляции
- 4) коэффициент регрессии

27. Для определения структуры заболеваемости (смертности, летальности и др.) применяется:

- 1) экстенсивный показатель
- 2) интенсивный показатель
- 3) показатель соотношения
- 4) показатель наглядности

28. Основные требования для вычисления средних величин:

- 1) качественная однородность совокупности
- 2) наличие сгруппированных данных
- 3) качественная однородность и массовое обобщение фактов
- 4) достаточное число наблюдений

29. Если в основании группировки лежат несколько признаков, то такая группировка называется:

- 1) простой
- 2) комбинационной
- 3) многомерной

- 4) ложной

30.Ряды распределения, построенные по количественному признаку называются:

- 1) атрибутивными
- 2) вариационными
- 3) количественными
- 4) качественными

31.Представление файлов и каталогов является

- 1) иерархической информационной моделью
- 2) табличной информационной моделью
- 3) сетевой информационной моделью
- 4) алгоритмической моделью

32.Примером неформального описания модели служит

- 1) определение теоремы
- 2) инструкция по технике безопасности
- 3) запись алгоритма в виде блок-схемы
- 4) уравнение 3-го закона ньютона

33.Функциональные модели служат для

- 1) замены объектов при выполнении определенных процессов
- 2) замены объектов в ходе научных исследований
- 3) имитации поведения реальных объектов в сложных ситуациях
- 4) проведения предварительных испытаний

34.Алгоритмы решения задач относятся к

- 1) динамическим информационным моделям
- 2) статическим информационным моделям
- 3) функциональным моделям
- 4) среди ответов нет правильного

35.Модель земли для определения законов ее движения вокруг солнца

- 1) материальная точка
- 2) черный ящик
- 3) шар
- 4) глобус

36.Целью является оценка значения числовой выходной переменной по значениям входных переменных в задачах класса

- 1) регрессия
- 2) классификация
- 3) прогнозирование
- 4) кластеризация

37.Метод Монте-Карло относится к методам

- 1) статистического моделирования

- 2) аналитического моделирования
- 3) логического моделирования
- 4) графического моделирования

38. Для моделирования работы Internet нужно использовать вид структурной информационной модели

- 1) сетевой
- 2) иерархический
- 3) табличный
- 4) статический

39. Табличная информационная модель представляет собой

- 1) описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице
- 2) набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм
- 3) описание иерархической структуры строения моделируемого объекта
- 4) систему математических формул

40. Методы, которые нельзя отнести к методам решения плохо формализованных задач

- 1) методы реализации трудоемких расчетов по известным формулам
- 2) методы разработки экспертных систем
- 3) методы нечеткой логики
- 4) генетические алгоритмы

41. Для плохо формализованных задач используются методы

- 1) искусственного интеллекта
- 2) аппроксимации функций
- 3) статистической обработки
- 4) оптимизации

42. Модель - совокупность свойств и отношений между ними, выражающих

- 1) существенные стороны изучаемого объекта, процесса или явления
- 2) все стороны изучаемого объекта, процесса или явления
- 3) некоторые стороны изучаемого объекта, процесса или явления
- 4) среди ответов нет правильного

43. Установите последовательность этапов моделирования.

- A. постановка задачи
 - B. анализ результатов моделирования
 - C. компьютерный эксперимент
 - D. разработка модели
- 1) ADCB 2) ADBC 3) ACBD 4) DCDA

44. Информационная модель объекта – это ...

- 1) формализованное описание объекта в виде текста на некотором языке кодирования, содержащем всю необходимую информацию об объекте
- 2) материальный объект, замещающий в процессе исследования исходный объект с сохранением наиболее существенных свойств
- 3) программное средство, реализующее математическую модель

- 4) описание атрибутов объектов, существенных для рассматриваемой задачи и связей между ними

45. Информационная модель объекта описывает:

- 1) существенные для данного рассмотрения параметры объекта
- 2) все параметры объекта
- 3) параметры объекта, которые можно численно измерить
- 4) простые параметры объекта

46. Модель может быть построена:

- 1) для любого объекта, явления или процесса
- 2) только для объекта или явления
- 3) только для объекта или процесса
- 4) только для объекта

47. В отношении модель - объект не находятся понятия

- 1) карта – местность
- 2) макет – дом
- 3) глобус - Земля
- 4) аннотация – реферат

48. К какому виду моделей (по степени формализации) можно отнести описание химической реакции $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$?

- 1) материальная
- 2) образно-знаковая
- 3) знаковая
- 4) образная

49. Информационной (знаковой) моделью является ...

- 1) макет здания
- 2) модель корабля
- 3) анатомический муляж
- 4) формула

50. Изменение объектов во времени описывается с помощью:

- 1) предметной модели
- 2) образной модели
- 3) статической информационной модели
- 4) динамической информационной модели

51. Результатом процесса формализации является

- 1) логическая модель
- 2) описательная модель
- 3) предметная модель
- 4) математическая модель

52.Сколько моделей можно создать при изучении Земли?

- 1) одну
- 2) множество
- 3) две
- 4) не больше двух

53.Генеалогическое дерево семьи является ... 1)табличной информационной моделью

- 2) иерархической информационной моделью
- 3) сетевой информационной моделью
- 4) предметной информационной моделью

54.Что является отличительной особенностью динамической модели?

- 1) скорость изменения
- 2) стабильность
- 3) изменяемость в пространстве без изменения во времени
- 4) изменяемость во времени

55.В больнице ежедневно измеряют утреннюю и вечернюю температуру пациентов и строят графики изменения температуры. Какой тип модели (с точки зрения временного фактора) представляет подобный график?

- 1) знаковая
- 2) статическая
- 3) динамическая
- 4) образно-знаковая

56.Файловая структура операционной системы персонального компьютера наиболее наглядно может быть описана в виде:

- 1) табличной модели
- 2) графической модели
- 3) математической модели
- 4) иерархической модели

57.Классификация моделей в зависимости от их изменения во времени характеризует :

- 1)линейная
- 2) дескриптивная
- 3) статистическая
- 4) динамическая

58.Адресуемость оперативной памяти означает:

- 1) байт памяти образуют восемь подряд расположенных бит
- 2) бит - наименьший ее элемент
- 3) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти
- 4) каждая ячейка памяти имеет свой уникальный адрес

59.Сигнал называют аналоговым, если

- 1) он может принимать конечное число конкретных значений

- 2) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- 3) он несет текстовую информацию
- 4) он несет какую-либо информацию

60. Сигнал называют дискретным, если

- 1) он может принимать конечное число конкретных значений
- 2) он может непрерывно изменяться по амплитуде во времени
- 3) он несет текстовую информацию
- 4) он несет какую-либо информацию

61. Информационные процессы – это процессы:

- 1) автоматического управления объектами разной физической природы
- 2) связанные с созданием систем управления базами данных
- 3) сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации
- 4) которые имеют место при передаче информации на расстояние по определённым физическим средам (линиям связи) с помощью электрических сигналов

62. Сигнал называют дискретным, если

- 1) он может принимать конечное число конкретных значений
- 2) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- 3) он несет текстовую информацию
- 4) он несет какую-либо информацию

63. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания?

- 1) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
- 2) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
- 3) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
- 4) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

64. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:

- 1) полной
- 2) полезной
- 3) актуальной
- 4) понятной

65. Какой из указанных объемов информации больше?

- 1) 1 мегабайт
- 2) 1000 килобайт
- 3) 1050 килобайт
- 4) 1 000 000 бит

66. Какой из следующих сигналов является аналоговым:

- 1) сигнал маяка
- 2) кардиограмма
- 3) дорожный знак 4) сигнал светофора?

67. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объем следующего предложения:

МГМСУ является государственным образовательным учреждением

- 1) 54 байт 2) 58 байт 3) 420 бит 4) 580 бит

68. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объем следующего предложения:

Mail.ru – почтовый сервер.

- 1) 200 бит 2) 64 бита 3) 30 байт 4) 26 байт

69. Текст хранится в кодировке koι-8 (8 бит на один символ). Длина каждой строки текста составляет 80 символов. Размер файла, состоящего из 8 строк, составит:

- 1) 480 Кбайт 2) 3840 байт 3) 480 байт 4) 640 байт

70. Считая, что каждый символ кодируется 2 байтами, оцените объем следующего предложения в кодировке Unicode:

Компьютер - универсальное средство обработки информации.

- 1) 110 символов 2) 124 байта 3) 896 бит 4) 1024 бита

71. Считая, что каждый символ кодируется 1 байтом, оцените объем следующего предложения в кодировке ASCII: <http://www.msmsu.ru>

- 1) 264 бита 2) 152 бита 3) 36 байт 4) 14 байт

72. В кодировке Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объем слова из 17 символов в этой кодировке:

- 1) 272 бита 2) 136 бит 3) 128 бит 4) 114 бит

73. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения из 16-битной кодировки Unicode в 8- битную кодировку КОИ-8. При этом информационный объем сообщения уменьшился на 16 байтов. Сколько бит было в первоначальном сообщении?

- 1) 512 2) 374 3) 256 4) 128

74. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 320 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 80 2) 40 3) 160 4) 640

75. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 240 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 30 2) 80 3) 120 4) 480

76. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения из 16-битной кодировки Unicode в 8- битную кодировку КОИ-8. При этом информационный объем сообщения уменьшился на 8 байтов. Сколько бит было в первоначальном сообщении?

- 1) 512 2) 374 3) 256 4) 128

77. При перекодировании из 8-битовой кодировки в 16-битовую кодировку информационное сообщение увеличилось на 512 байт. Определите информационный объём сообщения после перекодирования.

- 1) 4096 бит 2) 256 байт 3) 1 Кбайт 4) 512 байт

78. Алгоритм называется линейным, если

- 1) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 2) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 3) он представим в табличной форме
- 4) он включает в себя вспомогательный алгоритм

79. Алгоритм включает в себя ветвление, если

- 1) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 2) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 3) он представим в табличной форме
- 4) он включает в себя вспомогательный алгоритм

80. Алгоритм называется циклическим, если

- 1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 3) он представим в табличной форме
- 4) он включает в себя вспомогательный алгоритм

81. Свойством алгоритма является:

- 1) результативность
- 2) цикличность
- 3) возможность изменения последовательности выполнения команд
- 4) простота записи на языках программирования

82. Алгоритм называется циклическим, если

- 1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 3) он представим в табличной форме
- 4) он включает в себя вспомогательный алгоритм

83. Какие из нижеперечисленных программ, являются антивирусными?

- 1) Doctor WEB, NOD 32
- 2) WinZip, WinRar
- 3) Word, PowerPoint
- 4) Excel, InternetExplorer

84. Антивирусные программы относятся к:

- 1) системному программному обеспечению

- 2) прикладному программному обеспечению
- 3) служебному программному обеспечению
- 4) уникальному программному обеспечению

85. Архивация данных – это ...

- 1) шифрование, добавление архивных комментариев и ведение протоколов
- 2) сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и / или размещения сжатых данных в одном архивном файле
- 3) процесс, позволяющий создать резервные копии наиболее важных файлов на случай непредвиденных ситуаций
- 4) процесс, позволяющий увеличить объем свободного дискового пространства на жестком диске за счет неиспользуемых файлов

86. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- 1) размера экрана монитора
- 2) тактовой частоты процессора
- 3) напряжения питания
- 4) объема обрабатываемой информации

87. Тактовая частота процессора - это:

- 1) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени
- 2) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени
- 3) скорость обмена информацией между процессором и устройством ввода/вывода
- 4) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ

88. По системной шине передаются:

- A. данные
 - B. пароли и адреса абонентов сети
 - C. адреса памяти
 - D. управляющая информация
 - E. сигналы точного системного времени
- 1) ABD 2) BCD 3) ACD 4) CDE

89. Операционная система относится к ...

- 1) прикладному программному обеспечению
- 2) системному программному обеспечению
- 3) инструментальному программному обеспечению
- 4) операционному программному обеспечению

90. Программы-архиваторы относятся к:

- 1) системному программному обеспечению
- 2) служебному программному обеспечению
- 3) уникальному программному обеспечению
- 4) прикладному программному обеспечению

91. Системное программное обеспечение предназначено ...

- 1) для разработки программ
- 2) для решения прикладных задач из некоторой предметной области
- 3) только для обеспечения диалога с пользователем

4) для управления аппаратными и программными средствами компьютера

92. Какая из нижеприведенных записей может быть именем файла?

- 1) :abcd.doc
- 2) *abcd.doc
- 3) lacd.doc
- 4) ?abcd.doc

93. Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *.*

- A. pole.exe
- B. file1.doc
- C. file1.exe
- D. proba1.exe

- 1) A C D 2) B C D 3) A B C D 4) A B C

94. Выберите имена файлов, удовлетворяющее шаблону ????1.*

- A. pole.exe
- B. file1.doc
- C. file1.exe
- D. proba1.exe

- 1) A B 2) B C D 3) A C D 4) B C

95. Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *.exe

- A. pole.exe
- B. 1exe.doc
- C. file1.exe
- D. prob_exe.el

- 1) BCD 2) ACD 3) AC 4) BC

96. Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *.e??.

- A. pole.exe
- B. file1.doc
- C. file1.exe
- D. proba1.el

- 1) A C D 2) B C D 3) C D 4) B C

97. Как выделить в папке несколько файлов, расположенных вразброс?

- 1) щёлкнуть по первому файлу и при нажатой клавише <Shift> по последнему файлу
- 2) щёлкнуть по каждому файлу при нажатой клавише <Shift>
- 3) щёлкнуть по первому файлу и при нажатой клавише <Ctrl> по последнему файлу
- 4) щёлкнуть по каждому файлу при нажатой клавише <Ctrl>

98. Из каких частей состоит имя файла в операционной системе Windows?

- 1) из двух частей: имени и расширения
- 2) из двух частей: имени и доменного имени
- 3) из одной части: имени
- 4) из трех частей: имени, расширения и доменного имени

99. Если каталог «K» на диске «C:» с единственным файлом «F.txt» скопировали в каталог «S» каталога «T» на диске «D:», то к скопированному файлу можно обращаться по его новому полному имени:

- 1) C:\T\S\K\F.txt
- 2) D:\T\S\K\F.txt
- 3) D:\S\T\K\F.txt
- 4) C:\S\T\F.txt

100. Файл, полное имя которого было C:\txt\test_1.C сохранили в подкаталоге work корневого каталога диска D. Каково полное имя сохраненного файла? 1)D:\work\test_1.D

- 2) D:\work\txt\test_1.C
- 3) D:\txt\work\test_1.C
- 4) D:\work\test_1.C

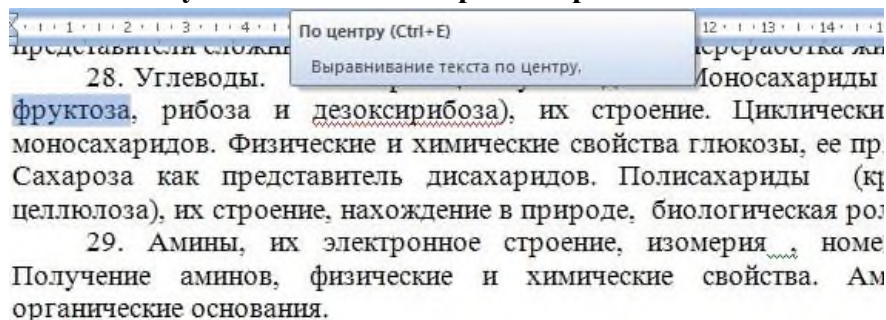
101. Файл, полное имя которого было C:\doc\MyLetter.C, сохранили в подкаталоге txt корневого каталога диска E. Каково полное имя сохраненного файла?

- 1)E:\txt\MyLetter.E
- 2) E:\txt\MyLetter.C
- 3) E:\txt\doc\MyLetter.C
- 4) E:\doc\txt\MyLetter.C

102. В некотором каталоге хранился файл taskbook.txt. После того, как в этом каталоге создали новый подкаталог и переместили файл taskbook.txt в созданный подкаталог, полное имя файла стало C:\docs\school\math\taskbook.txt. Какое было полное имя данного файла до перемещения? 1)taskbook.txt

- 2) C:\docs\school
- 3) C:\docs\school\taskbook.txt
- 4) math\taskbook.txt

103. Открыто окно документа текстового редактора Word. Выделено слово «фруктоза».



При выравнивании по центру произойдет:

- 1) выравнивание по центру всей страницы
- 2) выравнивание по центру всего документа
- 3) 3) выравнивание по центру текущего абзаца
- 4) выравнивание по центру текущей строки

104. Колонтитул документа, созданного в текстовом редакторе MS Word, может содержать

- 1) только Ф.И.О. автора документа
- 2) только дату создания документа
- 3) только название документа

4) любой текст

105. Какие возможности предоставляет диалоговое окно *Абзац* в программе *Word*?

- 1) изменение типа шрифта, размера и его начертания
- 2) создание анимационных эффектов
- 3) перезапуск системы
- 4) изменение междустрочного интервала, отступов, табуляции

106. К числу основных функций текстового редактора относятся:

- 1) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста
- 2) создание, редактирование, сохранение и печать текстов
- 3) строгое соблюдение правописания
- 4) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах

107. Дополните фразу «Гипертекстом называют ...»

- 1) многостраничный текстовый документ
- 2) текст, в котором используется шрифт большого размера
- 3) текст большого объема (занимающий на носителе много места)
- 4) текст, содержащий гиперссылки

108. Качество растрового изображения оценивается: 1) количеством пикселей на экране монитора

- 2) количеством пикселей на дюйм изображения
- 3) размером изображения
- 4) количеством бит в сохраненном изображении

109. Ухудшение качества при изменении размера рисунка характерно для:

- 1) векторной графики
- 2) компьютерной графики
- 3) анимационной графики
- 4) растровой графики

110. Графика, представляемая в памяти компьютера в виде математического описания объектов, называется:

- 1) растровой
- 2) векторной
- 3) трехмерной
- 4) двухмерная

111. Прimitives в графическом редакторе называют:

- 1) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора
- 2) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе
- 3) среду графического редактора
- 4) режим работы графического редактора

- 112. Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек, называется:**
- 1) растровой
 - 2) векторной
 - 3) трехмерной
 - 4) фрактальной
- 113. Цвет точки на экране цветного монитора формируется из сигнала:**
- 1) красного, зеленого, синего
 - 2) желтого, зеленого, синего и красного
 - 3) желтого, синего, красного и белого
 - 4) желтого, синего, красного и яркости
- 114. Основное преимущество векторной графики по сравнению с растровой:**
- 1) поддержка большего количества цветовых оттенков
 - 2) при изменении масштаба изображения оно не теряет своего качества
 - 3) любое изображение более реалистично
 - 4) удобно применять для изображений, имеющих большое число цветовых переходов, полутонов и оттенков
- 115. Элементарным объектом растровой графики является:**
- 1) то, что рисуется одним инструментом
 - 2) пиксель
 - 3) символ
 - 4) примитив
- 116. Простейшие графические объекты (овал, прямоугольник и т. п.), создаваемые инструментами графического редактора, называются:**
- 1) инструменты
 - 2) пиксели
 - 3) геометрические объекты
 - 4) примитивы
- 117. Элементарным объектом векторной графики является:**
- 1) точка.
 - 2) пиксель.
 - 3) символ.
 - 4) примитив.
- 118. Перечислите основные цвета цветовой модели RGB:**
- 1) красный, зеленый, синий
 - 2) голубой, пурпурный, желтый, черный
 - 3) белый, красный, зеленый
 - 4) голубой, пурпурный, желтый, белый
- 119. Выберите из предложенного списка расширения графических файлов. А..doc**
- В. .gif
 - С. .jpg
 - Д. .exe

Е. .bmp

Ф. .bak

1) ABD 2) ABC 3) BCE 4) BDE

120. Для кодировки цвета фона страниц Интернета используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задается шестнадцатеричное значение интенсивности цветовых компонентов 24-битовой RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<bodybgcolor="#000000">` ?

1) черный 2) белый 3) красный 4) зеленый

121. Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<bodybgcolor="#FFFFFF">`?

1) черный 2) белый 3) красный 4) желтый

122. Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<bodybgcolor="#FF0000">`?

1) черный 2) белый 3) красный 4) зеленый

123. Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<bodybgcolor="#00FF00">`?

1) черный 2) белый 3) красный 4) зеленый

124. Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<bodybgcolor="#0000FF">`?

1) черный 2) белый 3) красный 4) синий

125. Строка формул используется в табличном процессоре для отображения:

- 1 заголовка окна документа
- 2 адреса текущей строки
- 3 адреса текущей ячейки
- 4 содержимого текущей ячейки

126. Минимальной составляющей таблицы в программе Excel является ...

- 1 ячейка
- 2 книга
- 3 формула
- 4 столбец

127. Можно ли при вводе формул в электронной таблице использовать скобки?

- 1 да
- 2 да, но только при использовании абсолютных ссылок

3 да, но только при использовании ссылок на другие листы 4)нет

128. При перемещении или копировании в ЭТ относительные ссылки:

- 1 не изменяются;
- 2 преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- 3)преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- 4)преобразуются в зависимости от длины формулы.

129. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

- 1 =?C3+4*D4
- 2 C3=C1+2*C2
- 3 A5B5+23
- 4 =A2*A3-A4

130. Укажите правильный вариант записи формульного выражения в электронной таблице.

- 1)=50\$100
- 2) =A3*B3
- 3) =A3/100A
- 4) =50 : 100

131. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1.	5	2	4	
2.	10	1	6	

В ячейку D2 введена формула =A2*B1+C1

В результате в ячейке D2 появится

значение:

- 1 6 2)14 3)16 4)24

132. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	10	20	=A1+B\$1
2	30	40	

Чему станет равным значение ячейки C2, если в нее скопировать формулу из ячейки C1?

- 1 40 2) 50 3) 60 4) 70

133. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	=A2*B1- C1

В ячейку D2 введена формула =A2*B1- C1

В результате в ячейке D2 появится

значение:

- 1 6 2) 14 3) 16 4) 20

134. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1.	5	3	4	
2.	10	1	6	

В ячейку D2 введена формула =A2*B1+C2

В результате в ячейке D2 появится

значение:

- 1) 6 2) 14 3) 36 4) 24

135. В ячейки диапазона C3:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			1	2	3	4	
4			11	13	15	17	
5			21	24	27	30	
6			31	35	39	43	

В ячейке A1 записали формулу =E\$5-\$D4. После этого ячейку A1 скопировали в ячейку B2. Какое число будет показано в ячейке B2? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1 6 2) 14 3) 16 4) 24

136. В ячейки диапазона C3:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			1	2	3	4	
4			11	13	15	17	
5			21	24	27	30	
6			31	35	39	43	

В ячейке A1 записали формулу =\$D4+E\$5. После этого ячейку A1 скопировали в ячейку B2. Какое число будет показано в ячейке B2? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1 40 2) 54 3) 56 4) 70

137. В ячейки диапазона C3: F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			1	2	3	4	
4			11	15	21	17	
5			35	14	27	42	
6			10	20	18	40	

В ячейке B2 записали формулу =\$E5-F\$3. После этого ячейку B2 скопировали в ячейку A1. Какое число будет показано в ячейке A1?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1 18 2) 14 3) 12 4) 4

138. В ячейки диапазона C3: F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			1	2	3	4	
4			11	13	15	17	
5			21	24	27	30	
6			31	35	39	43	

В ячейке B2 записали формулу =E\$5-\$D4. После этого ячейку B2 скопировали в ячейку A1. Какое число будет показано в ячейке A1? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1) 22 2) 14 3) 12 4) 4

139. В ячейке D3 электронной таблицы записана формула =B\$2-\$B3. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку D3 скопируют в ячейку C4? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1) =C\$2-\$B4
2) =A\$2-\$B4
3) =B\$1-\$C4
4) =B\$1-\$B4

140. В ячейке F7 электронной таблицы записана формула =D\$12-\$D13. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку F7 скопируют в ячейку E8?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации. 1)

- =C\$12-\$C14
2) =D\$12-\$D13
3) =D\$13-\$D14
4) =C\$12-\$D14

141. В ячейке C3 электронной таблицы записана формуле =\$A\$1+B1. Какой вид будет иметь формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации. 1)

- =A\$1+A1
2) =B\$1+B3
3) =A\$1+B3
4) =B\$1+C1

142. В ячейке C2 записана формула =\$E\$3+D2. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C2 скопируют в ячейку B1? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации. 1) =E\$3+C1

- 2) =D\$3+D2
3) =E\$3+E
4) =F\$4+D2

143. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(D1:D4) равно 5. Чему равно значение ячейки D1, если значение формулы =СУММ(D2:D4) равно 12?

Пояснение.

Функция СРЗНАЧ(D1:D4) считает среднее арифметическое диапазона D1:D4. Функция СУММ(D2:D4) считает сумму диапазона D2:D4

- 1) 4
2) 6
3) 8

- 144. В электронной таблице значение формулы =СУММ(D2:D4) равно 15. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ (D1:D4), если значение ячейки D1 равно 5?**

Пояснение.

Функция СУММ(D2:D4) считает сумму диапазона D2:D4. Функция СРЗНАЧ(D1:D4) считает среднее арифметическое диапазона D1:D4.

- 1 5
- 2 10
- 3 20
- 4 4

- 145. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(D1:D4) равно 8. Чему равно значение формулы =СУММ(D2:D4), если значение ячейки D1 равно 11?**

Функция СРЗНАЧ(D1:D4) считает среднее арифметическое диапазона D1:D4. Функция СУММ(D2:D4) считает сумму диапазона D2:D4

- 1 7
- 2 21
- 3 32
- 4 19

- 146. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ (D1:D4) равно 8. Чему равно значение формулы = СРЗНАЧ (D2:D4), если значение ячейки D1 равно 11?**

Пояснение.

Функция СРЗНАЧ(D1:D4) считает среднее арифметическое диапазона D1:D4.

- 1 19
- 2 21
- 3 7
- 4 32

- 147. В электронной таблице значение формулы =СУММ(B2:D2) равно 16. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(A2:D2), если значение ячейки A2 равно 4?**

Пояснение.

Функция СРЗНАЧ(A2:D2) считает среднее арифметическое диапазона A2:D2. Функция СУММ(B2:D4) считает сумму диапазона B2:D4.

- 1 20
- 2 12
- 3 5
- 4 4

- 148. В электронной таблице значение формулы =СУММ(C2:D2) равно 16. Чему равно значение ячейки B2, если значение формулы =СРЗНАЧ(B2:D2) равно 7?**

Пояснение.

Функция СУММ(C2:D2) считает сумму диапазона C2:D2. Функция СРЗНАЧ(B2:D2) считает среднее арифметическое диапазона B2:D2.

- 1 5
- 2 8
- 3 21
- 4 23

149. В электронной таблице значение формулы =СУММ(B2:D2) равно 15. Чему равно значение ячейки A2, если значение формулы =СРЗНАЧ(A2:D2) равно 4?

Пояснение.

Функция СРЗНАЧ(A2:D2) считает среднее арифметическое диапазона A2:D2. Функция СУММ(B2:D2) считает сумму диапазона B2:D2.

- 1 1
- 2 5
- 3 16
- 4 20

150. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
1	4	2	
2	=A1+C1	=B1+A1	=3*C1



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

- 1 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 6

151. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
1	2		=A1+1
2	=C11	=(3*B1+C1)/3	=B2+A1



Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

- 1 1
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 6

152. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
1		=2*A1+9	2
2	=2*A1-5	36	3*(C1+1)

Какое число должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?

Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

- 1 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 7

153. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
--	---	---	---

1	4	2	
2	=A1/(C1-1)	=2*(C1-1)/B1	=3*C1-3-A1

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1 чтобы диаграмма, построенная после выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A2 : C2, соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 6

154. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	
1	10	100
2	20	200
3	30	300
4	=СРЗНАЧ(A\$1:A3)	

Копируем A4 в B4 (функция СРЗНАЧ(аргумент1: аргумент2) вычисляет среднее арифметическое значение диапазона ячеек). Запишите числовое значение ячейки B4.

- 1) 250 2) 200 3) 150 4) 20

155. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	10	100
2	20	200
3	30	300
4	=МИН(\$A1:A3)	

Копируем A4 в B4 (функция МИН (аргумент1: аргумент2) вычисляет минимальное число из указанного диапазона ячеек). Запишите числовое значение ячейки B4.

- 1) 250 2) 100 3) 200 4) 10

156. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	10	100
2	20	200
3	30	300
4	=MAX(\$A\$1:\$A\$3)	

Копируем A4 в B4 (функция MAX (аргумент1: аргумент2) вычисляет максимальное число из указанного диапазона ячеек). Запишите числовое значение ячейки B4.

- 1) 250 2) 30 3) 300 4) 00

157. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	10	11
2	20	22
3	30	33
4	=СУММ(\$A\$1:\$A\$3)	

Копируем A4 в B4 (функция СУММ (аргумент1: аргумент2) вычисляет сумму чисел указанного диапазона ячеек). Запишите числовое значение ячейки B4.

1 66 2) 60 3) 33 4) 126

158. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбчатая шкала):

Фамилия	Факультет	Анатомия	Химия	Информатика	Биология
Аганян	лечебный	82	46	32	70
Воронин	стоматологический	43	45	74	23
Григорчук	стоматологический	84	68	75	83
Роднина	лечебный	71	56	82	79
Сергеенко	лечебный	33	74	38	46
Черепанова	лечебный	18	83	28	61

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «факультет= 'стоматологический' ИЛИ Анатомия > Информатика»?

1 6 2) 2 3) 3 4) 4

159. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбчатая шкала):

Фамилия	Факультет	Анатомия	Химия	Информатика	Биология
Аганян	лечебный	82	46	32	70
Воронин	стоматологический	43	45	74	23
Григорчук	стоматологический	84	68	75	83
Роднина	лечебный	71	56	82	79
Сергеенко	лечебный	33	74	38	46
Черепанова	лечебный	18	83	28	61

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «факультет= 'лечебный' ИЛИ Анатомия > Биология»?

1 6 2) 2 3) 3 4) 4

160. Представлен в табличной форме фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся:

Фамилия	Факультет	Химия	Биология	Физика	Анатомия
Иванов	лечебный	46	83	86	56
Петров	лечебный	45	43	47	62
Сергеенко	стоматологический	68	70	72	74
Черепанова	стоматологический	56	79	68	63
Григорчук	лечебный	74	46	45	33
Алиев	стоматологический	83	61	59	87
Степанец	лечебный	72	59	58	41

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «факультет= 'лечебный' ИЛИ Химия > Физика»?

1 5 2) 2 3) 3 4) 4

161. Представлен в табличной форме фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся:

Фамилия	Факультет	Химия	Биология	Физика	Анатомия
Иванов	лечебный	46	83	86	56
Петров	лечебный	45	43	47	62

Сергеенко	стоматологический	68	70	72	74
Черепанова	стоматологический	56	79	68	63
Григорчук	лечебный	74	46	45	33
Алиев	стоматологический	83	61	59	87
Степанец	лечебный	72	59	58	41

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «факультет='стоматологический' ИЛИ Химия>Физика» ?

- 1 5 2)2 3)3 4)4

162. Увеличение длины пароля при определении прав доступа к информационным ресурсам

...

- 1 повышает надежность пароля
- 2 уменьшает надежность пароля
- 3 не влияет на надежность пароля
- 4 усложняет программную реализацию определения прав доступа к информационным ресурсам

163. Малая длина пароля при определении прав доступа к информационным ресурсам ...

- 1 не влияет на надежность пароля
- 2 уменьшает надежность пароля
- 3 повышает надежность пароля
- 4 упрощает программную реализацию определения прав доступа к информационным ресурсам

164. Браузеры (например, MicrosoftInternetExplorer) являются...

- 1 серверами Internet
- 2 антивирусными программами
- 3 трансляторами языка программирования
- 4 программами для просмотра web-страниц

165. Для просмотра Web-страниц в Интернете обычно используются программы:

- 1 MicroSoftWord или WordPad
- 2 MicroSoftAccess или MicroSoftWorks
- 3 InternetExplorer или NetScapeNavigator
- 4 HTMLPad или FrontPage

**166. Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид:
http://www.mail.ru/ftp.html.**

Какая часть данного идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

- 1 www 2) ftp 3) http 4) html

167. Задан URL-адрес Web-страницы: http://www.mipkro.ru/index.htm . Каково имя протокола доступа к этому информационному ресурсу?

- 1 www.mipkro.ru; 2)http; 3)index.htm; 4)ru

168. Задан адрес электронной почты в сети Internet: usupova@msmsu.ru. Укажите имя владельца электронного адреса.

- 1 msmsu.ru 2)usupova 3)msmsu 4)ru

169. В электронном почтовом адресе после знака @ записывается...

- 1 название домена
- 2 имя пользователя
- 3 имя провайдера
- 4 имя сервера

170. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

- 1 только сообщения
- 2 только файлы
- 3 сообщения и приложенные файлы
- 4 видеоизображения

171. Задан адрес сервера Интернет: www.msmsu.ru Каково имя домена верхнего уровня?

- 1 www. msmsu.ru 2)www 3)msmsu.ru 4)ru

172. В электронном почтовом адресе до знака @ записывается...

- 1 имя пользователя
- 2 название домена
- 3 имя провайдера
- 4 имя сервера

173. Совокупность компьютеров, соединенных каналами обмена информации и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещений, здания, называется:

- 1 региональной компьютерной сетью
- 2 глобальной компьютерной сетью
- 3 информационной системой с гиперсвязями
- 4 локальной компьютерной сетью

174. Локальные компьютерные сети как средство общения используются

- 1 только для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), и общим информационным ресурсам местного значения
- 2 только для осуществления обмена данными между несколькими пользователями
- 3 для общения людей непосредственно
- 4 для осуществления обмена данными между несколькими пользователями, для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), а также к общим информационным ресурсам местного значения

175. Для доступа к какому информационному ресурсу Интернета в универсальном указателе ресурсов (URL) используется протокол FTP?

- 1 почтовому ящику
- 2) файлу в файловом архиве
- 3) web-странице
- 4) телеконференции

176. Дополните фразу для получения верного утверждения: «IP-адрес используется для ...»

- 1 обозначения адреса электронной почты

- 2 обозначения пользователя в почтовой программе
- 3 определения пароля при регистрации пользователя у провайдера
- 4 однозначного определения компьютера в сети

177. Доступ к файлу ftp.net, находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Укажите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.net	ftp	://	http	/	.org	txt

- 1) ГВЖЕДБА 2) ВГДАБЕЖ 3) ДВАБГЕЖ 4) БАВГЖЕД

178. Доступ к файлу http.txt, находящемуся на сервере www.net, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
://	.net	.txt	http	ftp	/	www

- 1) ВГДАБЕЖ 2) ДАЖБЕГВ 3) ДВАБГЕЖ 4) БАВГЖЕД

179. Доступ к файлу uk.net, находящемуся на сервере org.de, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	org.uk	.de	.net	://	ftp	/

- 1) ЕДАВЖБГ 2) ВГДАБЕЖ 3) ДВАБГЕЖ 4) БАВГЖЕД

180. Доступ к файлу www.txt, находящемуся на сервере ftp.net, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.txt	http	/	://	.net	www	ftp

- 1) БГЖДВЕА 2) ВГДАБЕЖ 3) ДВАБГЕЖ 4) БАВГЖЕД

181. Выберите правильную расшифровку аббревиатуры WWW:

- 1) WorldWorkWeb
- 2) WorldWorkWide
- 3) WhatWhereWhen
- 4) WorldWideWeb

182. Техническая система, предназначенная для обмена информацией между пользователями компьютеров и доступа к хранящимся на них информационным ресурсам, называется:

- 1) программным обеспечением
- 2) аппаратными средствами компьютера
- 3) компьютерной сетью
- 4) вычислительным комплексом

183. Выберите правильные адреса ресурсов Интернета (URL):

A. <http://www.kiae.ru/info/rus/index.html>

B. <http://www.300.spb.ru>

C. www.yahoo.com/http://

D. www.spb.peterlink

1) AB 2) BC 3) AC 4) AD

184. Для передачи электронной почты в сети используется:

1) сервер печати 2) файловый сервер 3) FTT-сервер

4) почтовый сервер

185. Выберите из предложенного списка возможные варианты завершения фразы:

«Соединение компьютеров в локальную сеть позволяет....»

A. совместно использовать аппаратные ресурсы

B. централизовать усилия по информационной безопасности

C. передавать сообщения на любые расстояния

D. скачивать файлы с любого удаленного компьютера 1) AB 2) AC 3) BD 4) BC

186. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

A.	стоматолог & терапевт
B.	стоматолог терапевт
C.	стоматолог терапевт хирург
D.	стоматолог & терапевт & хирург

1) DABC 2) CBAD 3) ABCD 4) CDBA

187. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

A.	врач детский
B.	врач (детский & хирург)
C.	(врач & заслуженный) (детский & хирург)
D.	врач заслуженный детский хирург

1) DABC 2) CDBA 3) ABCD 4) BCDA

188. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

A.	врач & стоматолог & хирург
B.	врач стоматолог хирург
C.	врач стоматолог
D.	врач & стоматолог

1) DABC 2) CDBA 3) ADCB 4) CADB

189. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

A.	стоматолог ортопед
B.	врач стоматолог ортопед
C.	врач & стоматолог & ортопед
D.	врач & ортопед

- 1) DABC 2) CDBA 3) ABCD 4) CDAB

190. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — &.

A.	стоматолог (врач & ортопед)
B.	стоматолог врач
C.	стоматолог врач
D.	ортопед (врач & ортопед)

- 1) ABCD 2) CABD 3) CBAD 4) BACD

191. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &. В таблице приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Хирургия	12 310
Терапия	10 560
Хирургия Терапия	16650

Какое количество страниц будет найдено по запросу «Хирургия & Терапия»?

- 1) 6220 2) 22870 3) 4340 4) 27210

192. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &. В таблице приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Кариес	8 340
Гингивит	9 560
Кариес & Гингивит	4610

Какое количество страниц будет найдено по запросу «Кариес | Гингивит»?

- 1) 4950 2) 13290 3) 14170 4) 3730

193. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &. В таблице

приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Кариес	12 310
Гингивит	10 560
Кариес& Гингивит	6220

Какое количество страниц будет найдено по запросу «Кариес | Гингивит»?

- 1) 22870 2) 6090 3) 16650 4) 18530

194. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &. В таблице приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Медицинский	11 310
Стоматологический	8 420
Медицинский Стоматологический	15 680

Какое количество страниц будет найдено по запросу:

«Медицинский & Стоматологический»?

- 1) 4050 2) 19730 3) 7260 4) 24100

195. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &. В таблице приведены запросы и количество страниц, найденных поисковым сервером по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Биохимия	7 610
Биофизика	9 560
Биохимия & Биофизика	4610

Какое количество страниц будет найдено по запросу «Биохимия | Биофизика»?

- 1) 14170 2) 12 560 3) 5150 4) 3000

196. Можно ли использовать статьи из разных журналов и газет на политические, экономические или социальные темы для подготовки учебного материала?

- 1) нет
- 2) да, получив согласие правообладателей
- 3) да, указав источники заимствования
- 4) да, не спрашивая согласия правообладателей, но с указанием источника заимствования и имен авторов

197. В каких случаях правомерно использовать фотографии из коллекции интернет-сайта для иллюстрирования своего материала, подготавливаемого в образовательных целях?

- 1) Если тематика фотосюжетов соответствует теме всего материала

- 2) В любом случае, так как факт размещения фотографии в Интернете означает согласие автора на ее дальнейшее свободное использование
- 3) Если такое использование прямо разрешено правилами интернет-сайта
- 4) Если такое использование прямо разрешено правилами интернет-сайта, и фотографии размещены на сайте с согласия авторов

198. Для написания самостоятельной работы вы скопировали в Интернете полный текст нормативно-правового акта. Нарушили ли вы при этом авторское право?

- 1) да, нарушено авторское право владельца сайта
- 2) нет, так как нормативно-правовые акты не являются объектом авторского права
- 3) нет, если есть разрешение владельца сайта
- 4) да, нарушено авторское право документа

199. Для признания и осуществления авторского права на компьютерные программы требуется:

- 1) зарегистрироваться в лицензионной организации
- 2) использовать знак охраны авторского права
- 3) объявить о своих правах на собрании
- 4) опубликовать программу в печатном издании

200. Можно ли разместить на своем сайте в Интернете опубликованную в печати статью какого-либо автора?

- 1) Можно, с указанием имени автора и источника заимствования.
- 2) Можно, с разрешения издателя, издавшего данную статью, или автора статьи.
- 3) Можно, выплатой авторского вознаграждения автору статьи.
- 4) Можно, поскольку опубликованные статьи не охраняются авторским правом.

Проверяемая компетенция – ПК-4, ПК-11

Критерии оценивания тестовых заданий (с оценкой):

«Отлично» - количество положительных ответов 91% и более максимального баллатеста.

«Хорошо» - количество положительных ответов от 81% до 90% максимального баллатеста.

«Удовлетворительно» - количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста.

«Неудовлетворительно» - количество положительных ответов менее 71% максимального балла теста.

4.2 Практические задания

1. В результате анализа стационарной помощи больным острым панкреатитом в больнице А, были получены следующие данные:

Длительность стационарного лечения, койко-дней	Число пациентов, чел.
14	2
15	6
16	12
18	10
21	5
ВСЕГО:	35

Рассчитайте показатели вариационного ряда: среднюю арифметическую величину, моду, медиану, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю ошибку средней арифметической.

2. Для исследования, посвященного лечению артериальной гипертонии, была набрана группа больных гипертонической болезнью со следующими параметрами артериального давления:

Систолическое артериальное давление, мм рт.ст.	Число пациентов, чел.
160	4
165	6
170	20
175	12
180	5
ВСЕГО:	47

Рассчитайте показатели вариационного ряда: среднюю арифметическую величину, моду, медиану, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю ошибку средней арифметической.

3. В результате исследования состояния сердечно - сосудистой системы у пациентов, были получены следующие данные:

Частота сердечных сокращений, мин-1	Число исследуемых, чел.
52	3
54	5
56	16

58	10
60	6
ВСЕГО:	40

Рассчитайте показатели вариационного ряда: среднюю арифметическую величину, моду, медиану, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю ошибку средней арифметической.

4. Кафедрой акушерства и гинекологии был проведен социологический опрос, посвященный вопросам качества оказания амбулаторной акушерско-гинекологической помощи, среди беременных женщин. Наблюдалось следующее распределение опрошенных женщин по возрасту.

Возраст респондентов, лет	Число респондентов, чел.
18	5
20	10
24	15
25	12
28	8
ВСЕГО:	50

Рассчитайте показатели вариационного ряда: среднюю арифметическую величину, моду, медиану, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю ошибку средней арифметической.

5. В исследовании, посвященном изучению свойств нового антибиотика, обладающего высокой липотропностью, приняли участие пациенты отделения гнойной хирургии, страдающие ожирением. Наблюдалось следующее распределение исследуемых по массе:

Масса тела, кг.	Число пациентов, чел.
90	1
100	4
120	8
130	6
140	2
ВСЕГО :	21

Рассчитайте показатели вариационного ряда: среднюю арифметическую величину, моду, медиану, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю ошибку средней арифметической.

6. В хирургическом отделении выполнялись аппендэктомии с использованием различной оперативной техники. При классическом лапаротомном доступе по Волковичу-Дьяконову, у 14 из 280 прооперированных больных наблюдались послеоперационные осложнения. После лапароскопической аппендэктомии послеоперационные осложнения наблюдались у 5 из 125 больных.

Сделайте вывод о достоверности различий частоты послеоперационных осложнений при использовании лапаротомной и лапароскопической техники.

7. Крупная фармацевтическая компания провела исследование частоты побочных реакций при приеме своего нового препарата из группы бета-адреноблокаторов. Из 2500 больных гипертонической болезнью, принимавших новый препарат, 50 отмечали те или иные побочные эффекты. В группе сравнения из 3000 больных, принимавших анаприлин, побочные реакции наблюдались у 96.
Сделайте вывод о достоверности различий частоты побочных реакций при приеме нового бетаадреноблокатора и анаприлина.
8. Главным врачом женской консультации было проведено исследование, посвященное влиянию курения во время беременности на здоровье плода. Согласно полученным данным, в группе женщин, выкуривающих не менее 5 сигарет в день в течение первого триместра беременности, у 12 из 200 при прохождении планового УЗИ плода на 20-й неделе беременности был диагностирован порок развития плода. В контрольной группе из 400 некурящих женщин порок развития плода был диагностирован в 6 случаях. Сделайте вывод о влиянии курения на риск формирования порока развития у плода.
9. После проведения вакцинации от гриппа среди студентов медицинского университета были подведены результаты: из 500 вакцинированных в период эпидемии заболели гриппом 20 человек, из 1600 отказавшихся от вакцинации гриппом заболели 200 человек. Оцените эффективность вакцинации от гриппа.
- 10.Заведующим гепатологического отделения одной из инфекционных больниц был проведен анализ эффективности противовирусной терапии больных хроническим гепатитом В. Согласно полученным данным, из 450 больных, получавших противовирусные препараты, в течение 5 лет после постановки диагноза от развития печеночной недостаточности умерли 18 человек. Из 500 пациентов, не получавших специфической противовирусной терапии, за тот же период от развития печеночной недостаточности умерли 42 человека. Сделайте вывод об эффективности противовирусной терапии хронического гепатита В.
- 11.Было проведено исследование уровня лейкоцитов в периферической крови при остром аппендиците и остром аднексите. В группе больных острым аппендицитом ($n=60$) наблюдался лейкоцитоз $M=10,1$, среднее квадратическое отклонение $\sigma=2,5$; в группе больных острым аднекситом ($n=85$) наблюдался лейкоцитоз $M=9,5$, среднее квадратическое отклонение $\sigma=1,8$.
Сделайте вывод о диагностической значимости уровня лейкоцитоза для дифференцировки острого аппендицита и острого аднексита.
- 12.Учебной частью одной из кафедр медицинского университета было проведено исследование успеваемости студентов в зависимости от посещаемости лекций. Для студентов, посетивших менее половины лекционного курса ($n=36$), средняя оценка на экзамене составила 3,2, $\sigma=0,2$. Для студентов, посетивших более 90% лекций по предмету ($n=150$), средняя оценка на экзамене составила 4,5, $\sigma=0,5$.
Сделайте вывод о достоверности различий успеваемости студентов в зависимости от посещаемости лекций по предмету.
- 13.Одна из фармацевтических компаний провела исследование эффективности нового препарата из группы нестероидных противовоспалительных средств. Для этого была

измерена температура тела у больных острым тонзиллитом до приема и через 30 минут после приема нового препарата. Объем выборки составил 400 человек. Температура тела до приема препарата составила: $M=39,2$, $\sigma=0,6$; а после приема: $M=37,6$, $\sigma=0,8$. Сделайте вывод об эффективности нового препарата для купирования лихорадки.

14. Главным врачом женской консультации было проведено исследование, посвященное влиянию курения во время беременности на здоровье плода. Согласно полученным данным, в группе женщин, выкуривающих не менее 5 сигарет в день в течение первого триместра беременности, у 12 из 200 при прохождении планового УЗИ плода на 20-й неделе беременности был диагностирован порок развития плода. В контрольной группе из 400 некурящих женщин порок развития плода был диагностирован в 6 случаях. Сделайте вывод о влиянии курения на риск формирования порока развития у плода.

15. Одна из фармацевтических компаний провела исследование эффективности нового препарата из группы нестероидных противовоспалительных средств. Для этого была измерена температура тела у больных острым тонзиллитом до приема и через 30 минут после приема нового препарата. Объем выборки составил 400 человек. Температура тела до приема препарата составила: $M=39,2$, $\sigma=0,6$; а после приема: $M=37,6$, $\sigma=0,8$.

Сделайте вывод об эффективности нового препарата для купирования лихорадки.

Проверяемая компетенция – ПК-4, 11

Критерии, показатели и шкала оценивания ситуационной задачи.

«Отлично» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса); ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

«Хорошо» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала); ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

«Удовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

«Неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), с большим количеством ошибок; ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

4.3 Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (зачету).

1. Общая характеристика текстовых редакторов. Характеристика и пользовательский интерфейс текстового редактора MS Word.
2. MS Word. Форматирование объемных документов, оглавление, колонтитулы, шаблоны, сноски, список литературы, рецензирование.
3. MS Word. Списки, таблицы, сортировка таблиц, расчёты, диаграммы.
4. MS Word. Работа с формулами, фигурами. Рисунки, обработка рисунков. Автоматическая нумерация таблиц и рисунков, формул.
5. MS Word. Макетирование текста диссертации и автореферата.
6. Использование графических объектов в текстовых документах. Форматирование графических объектов. Создание графических схем в текстовом редакторе.
7. Использование таблиц в текстовых документах: операции со строками, столбцами, ячейками; стили, границы; формулы, сортировка, преобразование текста в таблицу.
8. Текстовый документ и его структура. Разрывы страниц и разделов. Колонтитулы и номера страниц.
9. Общая характеристика электронных таблиц. Основные типы и форматы данных в электронных таблицах, формулы, функции.
10. Основные понятия электронных таблиц (рабочая книга, лист, ячейка, блок ячеек; форматы листа и ячеек).
11. MS Excel: ввод данных, редактирование и очистка содержимого, формат данных, использование автозаполнения. Настройка таблиц: вставка и удаление столбцов и строк, изменение ширины столбцов и высоты строк.
12. Организация вычислений, создание формул, сложные вычисления с использованием мастера функций, относительная и абсолютная адресация ячеек.
13. MS Excel. Мастер функций.
14. Средства деловой графики MS Excel (виды и назначение диаграмм, создание и редактирование элементов диаграмм).
15. MS Excel. Функции: логические, текстовые, дата и время.
16. MS Excel. Проектирование таблицы в результате исследования.
17. MS Excel. Сводные таблицы. Сводные диаграммы.
18. Электронные презентации. MS PowerPoint характеристика. Темы (шаблоны) MS PowerPoint. Работа со слайдами: добавление, удаление, перемещение, копирование. Добавление текста и графических объектов на слайд.
19. MS PowerPoint. Правила грамотного использования шрифта, размера, цвета текстовых объектов в презентации. Изменение положения текстовых объектов на слайде. Оформление текста на слайде.
20. MS PowerPoint. Анимация текста и объектов слайда в MS PowerPoint. Настройка показа слайдов.
21. Основные сведения о глобальной компьютерной сети Интернет, принципы работы, адресация.
22. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
23. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине и здравоохранении.

- 24.Профессиональные медицинские ресурсы Internet. Навигация в WWW и поиск медицинской научной информации.
- 25.Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медикообразовательных учреждений.
- 26.Медицинская статистика, основные разделы и задачи, использование в медицинской практике. объект и единица статистического исследования. учетные признаки, их классификация.
- 27.Статистическая совокупность, ее групповые свойства. генеральная и выборочная совокупность. требования предъявляемые к выборочной совокупности.
- 28.Медицинская статистика. Метод выборки.
- 29.Организация статистического исследования в медицинской практике, основные этапы. элементы плана и программы статистического исследования. метод сбора материала. виды группировок признака.
- 30.Виды статистических величин.
- 31.Показатели соотношения.
- 32.Статистика. Средние величины.
- 33.Статистика. Вариационный ряд. Виды вариационных рядов (ранжированный, дискретный, интервальный.).
- 34.Статистика. Средняя арифметическая величина. Основные свойства, способы расчета.
- 35.Статистика. Среднее квадратическое (или стандартное) отклонение.
- 36.Статистика. Коэффициент вариации, методика расчета.
- 37.Статистика. Ошибка репрезентативности.
- 38.Статистика. Определение доверительных границ относительных и средних величин.
- 39.Статистика. Оценка достоверности результатов исследования. Ошибка средней арифметической и относительных показателей.
- 40.Статистика. Динамический ряд.
- 41.Статистика. Метод стандартизации при сравнении интенсивных показателей.
- 42.Графическое изображение в статистическом исследовании. Виды графических изображений, правила построения и применения.
- 43.t-критерий Стьюдента.
- 44.t-критерий Стьюдента. Условия применения.
- 45.Критерий Стьюдента для повторных измерений (парный критерий).
- 46.Применение критериев Стьюдента, в оценке статистической значимости экспериментальных данных.
- 47.Корреляция. Критерий корреляции Пирсона.
- 48.Критерий ХИ-квадрат Пирсона.
- 49.Пакеты программ для обработки данных. Пакет статистической обработки на базе MS Excel.
- 50.Общая характеристика пакета «MS Excel». Работа с данными, графические возможности пакета.

Критерии оценивания устных ответов на зачете:

Шкала оценивания	Показатели
«Отлично»	1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.
«Хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«Удовлетворительно»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
«Неудовлетворительно»	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Организация проведения зачетов.

Форма проведения зачета по дисциплине определяется решением кафедры. Зачет может проводиться за компьютером, в виде тестирования, в виде собеседования. Зачет, как правило, принимается преподавателем, ведущим данную дисциплину на курсе (в учебной группе). По решению кафедры зачет может приниматься комиссионно.

К сдаче зачета допускается обучающийся, успешно выполнивший работы, предусмотренные рабочей программой (контрольные работы, практикумы, рефераты и т.п.).

Обучающемуся выставляется оценка:

Не зачтено	Зачтено
Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	Обучающийся знает научную терминологию, информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Не умеет использовать информационные технологии, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	Умеет использовать основные положения и методы при решении профессиональных задач. Умеет объяснять и применять Информационные технологии в научных исследованиях. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
Обучающийся не имеет оформлять результаты научных исследований, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	Обучающийся имеет навыки применения информационных технологий, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

По решению преподавателя обучающийся, пользующийся на зачете разрешенными материалами и записями, электронными средствами, а также нарушающему установленные правила поведения на зачете может быть удален с оценкой «не зачтено».

Место выполнения задания: в учебном кабинете.

Максимальное время выполнения задания: 40 минут. – для зачета,

Необходимые ресурсы: контрольные вопросы необходимые для проведения промежуточной аттестации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Ординатура
31.08.19 ПЕДИАТРИЯ
«Медицинская информатика»

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины»**
 Часть – **базовая**

Дисциплина	«Медицинская информатика»
Реализуемые компетенции	ПК-4 ПК-11
Результаты освоения дисциплины	Знать: З1 – социально-гигиеническую методику сбора и медико-статистического анализа информации о здоровье детей и подростков Шифр: З (ПК-4) -2 Уметь: У1 – собирать и анализировать информацию о показателях здоровья анализировать показатели деятельности медицинской организации Шифр: У (ПК-4) -2 Владеть: В1 – навыками применения методики социально-гигиенического сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и подростков различных возрастно-половых групп Шифр: В (ПК-4) -2 Знать: З1 – методы сбора, обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков, деятельности лечебных и диагностических отделений лечебных учреждений; Шифр: З (ПК-11) -2 Уметь: У1 – применять методы медицинской статистики в интересах управления лечебным учреждением: определять и анализировать статистические показатели, характеризующие движение, состав, исходы лечения раненых и больных, деятельность лечебного учреждения Шифр: У (ПК-11) -2 Владеть: В1 – навыками подготовки и проведения выборочного медико-статистического исследования по вопросам клинической медицины с использованием современных математико-статистических методов и средств вычислительной техники. Шифр: В (ПК-11) -2
Трудоемкость, з.е.	36 ч., 1з.е.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	зачет в 1-м семестре