Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.10.2026 13:40:48
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Цифровые технологии в науке и образовании»

Область науки: 3. Медицинские науки

Группа научных специальностей: 3.3. Медико-биологические науки

Научная специальность 3.3.1. Анатомия и антропология

Направленность (профиль) – Анатомия и антропология

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра физики, медицинской информатики и математики

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

2) Учебного плана по научной специальности 3.3.1. Анатомия и антропология, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «24» апреля 2026 года, протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой физики, медицинской информатики и математики «28» апреля 2026 г. (протокол № 8)

Заведующий кафедрой Л.В. Караулова

Методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации
«19» мая 2026 г. (протокол № 4)

Председатель методической комиссии И.А. Коковихина

Центральным методическим советом «21» мая 2026 г. (протокол № 5)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчик:

Доцент кафедры физики, медицинской информатики и математики Л.В. Караулова

Оглавление

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры 4
1.1. Цель изучения дисциплины 4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля) 4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП: 4
1.4. Виды профессиональной деятельности 4
1.5. Планируемые результаты освоения программы – результаты освоения дисциплины (модуля) 4
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы 5
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) 5
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля) 5
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий 6
3.3. Тематический план лекций 6
3.4. Тематический план практических занятий (семинаров) 7
3.5. Самостоятельная работа обучающегося 8
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) 8
4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 8
4.1.1. Основная литература 8
4.1.2. Дополнительная литература 8
4.2. Нормативная база 9
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 9
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем 9
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 100
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) 100
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 111
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А) 144
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б) 144
Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 155
8.1. Выбор методов обучения 155
8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья 155
8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 166
8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 166

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

1.1. Цель изучения дисциплины

Способствовать формированию системы знаний, умений и навыков в области, воспитание информационной культуры аспирантов и понимание ими возможностей использования цифровых технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- Сформировать представление о возможностях использования цифровых технологий в науке и образовании;
- Сформировать умения и навыки по применению цифровых технологий в образовательном процессе и специфике образовательной деятельности в Интернет-пространстве;
- Сформировать умения и навыки по применению цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности;
- Сформировать умение использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Цифровые технологии в науке и образовании» относится к образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по научной специальности 3.3.1. Анатомия и антропология, дисциплины по выбору.

1.4. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу дисциплины:

- научно-исследовательская и практическая деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;
- педагогическая деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.5. Планируемые результаты освоения программы – результаты освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины (модуля) «Цифровые технологии в науке и образовании» аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы использования цифровых технологий в науке и образовании;
- методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием цифровых технологий;
- основные возможности использования цифровых технологий в научных исследованиях;
- основные направления использования цифровых технологий в образовании;
- методики и технологии проведения обучения с использованием цифровых технологий;
- основные методы работы с ресурсами Интернет.

Уметь:

- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- использовать современные цифровые технологии для подготовки традиционных и электронных учебно-методических и научных публикаций;
- выбирать эффективные цифровые технологии для использования в учебном процессе;
- практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет для организации образовательного процесса.

Владеть:

- навыками использования цифровых технологий в организации и проведении научного исследования;
- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;
- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
- навыками работы в различных текстовых и графических редакторах.
- навыками участия в научных и образовательных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Курс 2**
1		2	3
Контактная работа (всего)		**36**	**36**
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		32	32
Самостоятельная работа (всего)		**36**	**36**
В том числе:			
Работа с рекомендуемой литературой		**9**	9
Поиск информации в Интернете		**9**	9
Подготовка к занятиям		**9**	9
Подготовка к текущему и промежуточному тестированию		**9**	9
Вид промежуточной аттестации	зачет	+	+
Общая трудоемкость (часы)		**72**	**72**

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)	Знания, умения, навыки, формируемые при изучении раздела
1	2	3	4
1.	Цифровые образовательные технологии	Лекции: «Цифровые образовательные технологии» Практические занятия: «Подготовка научных и учебно-методических публикаций и презентаций с помощью цифровых технологий», «Цифровые образовательные технологии», «Дистанционные	Знать: – Тенденции развития образования в цифровом мире – Специфику деятельности преподавателя по отбору технологий и средств ИОС при подготовке, организации и проведении занятий, и организации самостоятельной деятельности с использованием цифровых технологий – Способы взаимодействия в современном цифровом пространстве Уметь – Осуществлять эффективный отбор

		образовательные технологии»	учебных материалов и электронных образовательных ресурсов для различных уровней образования Владеть – Методами анализа и обоснованного отбора цифровых образовательных ресурсов.
2.	Цифровые технологии в научных исследованиях	Лекции: «Цифровые технологии в научных исследованиях» Практические занятия: «Работа с научной литературой в сети Интернет», «Применение коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе», «Цифровые технологии в статистической обработке и представлении результатов научных исследований»	Знать – Основные закономерности функционирования информационных процессов в науке и образовании –Перспективы развития цифровых технологий и внедрения их в научную и образовательную деятельность Уметь – Производить поиск, систематизацию и обработку научной информации –Осуществлять научно -исследовательскую деятельности в своей профессиональной области с использованием цифровых технологий Владеть –Современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных – Современными средствами подготовки научных публикаций и презентаций – Практическими навыками использования научных образовательных ресурсов Internet

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)		Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2		3	4	5	6	7	8
1	Цифровые образовательные технологии		2	10			18	30
2	Цифровые технологии в научных исследованиях		2	22			18	42
	Вид промежуточной аттестации:	зачет						+
	Итого:		4	32			36	72

3.3. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				Курс 2
1	2	3	4	5
1	1	Цифровые образовательные технологии	Информационные образовательные ресурсы учебного назначения, их классификация. Цифровая трансформация образования.	2
2	2	Цифровые технологии в	Использование цифровых технологий на различных этапах научной деятельности (поиск, хранение и обработка информации),	2

		научных исследованиях	представление результатов научных исследований.	
Итого:				**4**

3.4. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				Курс 2
1	2	3	4	5
1	1	Подготовка научных и учебно-методических публикаций и презентаций с помощью цифровых технологий	Программное обеспечение для подготовки текстовых документов. Текстовые процессоры и редакторы, редакторы научных текстов, настольные издательские системы. Графические редакторы. Мультимедийные Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки информации. Обработка и визуализация научных данных.	4
2	1	Цифровые образовательные ресурсы	Поиск информации образовательного назначения в сети Интернет. Возможности использования коммуникационных технологий в образовательном процессе.	2
3	1	Дистанционные образовательные технологии.	Дистанционные образовательные технологии, интерактивные платформы и сервисы в дистанционном образовании. Учебные электронные издания. Информационные системы контроля знаний, организация процесса тестирования, принципы разработки тестовых заданий.	4
4	2	Работа с научной литературой в сети Интернет	Библиотечные информационные системы. Поиск литературы по тематике научного исследования, составление библиографии, цитирование; автоматический перевод текстов, определение публикационной активности, выбор научного журнала в соответствии с наукометрическими показателями.	4
5	2	Применение коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе	Использование цифровых технологий при проведении анкетирования и тестирования, хранение и накопление информации.	4
6	2	Цифровые технологии в статистической обработке и представлении результатов	Специализированные пакеты статистической обработки научных данных. Описательная статистика. Параметрические и непараметрические методы проверки гипотез научного исследования. Корреляционно-регрессионный анализ, логистическая	12

		научных исследований	регрессия. Факторный анализ. Кластерный анализ.	
7	2	Зачетное занятие. Итоговое тестирование.	Анализ ошибок и недостатков представленных в презентации результатов научного исследования. Итоговое тестирование.	2
Итого:				**32**

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Цифровые образовательные технологии	Работа с рекомендуемой литературой, поиск информации в Интернете, подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному тестированию	18
2	2	Цифровые технологии в научных исследованиях	Работа с рекомендуемой литературой, поиск информации в Интернете, подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному тестированию	18
Итого часов:				36
Всего часов на самостоятельную работу:				**36**

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
2	Информатика: учебник	В.П. Омельченко	2016, М.: ГЭОТАР-Медиа	Электронный ресурс	ЭБС Консультант студента

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр.	В.М. Чернышев, И.Ю. Бедорева, О.В. Стрельченко, А.Ф. Гусев.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022	Электронный ресурс	ЭБС Консультант студента
2	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп.	С.А. Трущелев, под ред. И.Н. Денисова.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Электронный ресурс	ЭБС Консультант студента

3	Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп.	пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026	Электронный ресурс	ЭБС Консультант студента
4	Медицинская информатика: учебник	Т.В. Зарубина	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022	Электронный ресурс	ЭБС Консультант студента

4.2. Нормативная база

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.07.2025 г. № 1805-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования до 2030 года и признании утратившим силу распоряжения Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р».

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- medstatistic.ru›calculators.html: Медицинская статистика. Сайт для аспирантов и молодых ученых, врачей-специалистов и организаторов, студентов и преподавателей.
- ru.numberempire.com›: Статистический калькулятор
- wiki.harlamenkov.ru›Calc› Справочник функций›. Статистические функции.

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора – бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора – бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора – бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора – бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора – бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора – бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 11.08.2025 до 09.09.2026 г., номер лицензии 2B1E-250808-154818-2-497-4841,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора – бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: http://www.e-library.ru/.
2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: http://elib.kirovgma.ru/.

4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: http:// http://www.studentlibrary.ru.
5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: http://www.biblioclub.ru.
6) Справочно-информационная система (СИС) «MedBaseGeotar». Режим доступа: https://mbasegeotar.ru/
7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: http://ibooks.ru.

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

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 702, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 414, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор), компьютерная техника
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 414, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника
помещения для самостоятельной работы	№ 414, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практические занятия и самостоятельную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по анализу конкретных ситуаций.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении всех тем. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области применения цифровых технологий в науке и образовании.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, решения ситуационных задач, тестовых заданий.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебного дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий: – семинар традиционный по всем темам.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Цифровые технологии в науке и образовании» и включает работу с рекомендуемой литературой, компьютерными программами, поиск учебной информации в Интернете, подготовку к занятиям, подготовку к текущему и промежуточному тестированию.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Цифровые технологии в науке и образовании и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения типовых задач, тестового контроля.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 28.08.2024, приказ № 424-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических

средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

– размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;

– сопровождения электронного обучения;

– организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;

– организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;

– организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);

– контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

– разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;

– советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;

– анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	*Виды занятий/работ*	*Виды учебной работы обучающихся*	
		Контактная работа (on-line и off-line)	*Самостоятельная работа*
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - семинары в чате - видеодоклады - семинары-форумы - веб-тренинги - видеозащита работ	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю
3	Консультации (групповые и индивидуальные)	- видеоконсультации - веб-консультации - консультации в чате	- консультации-форумы (или консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта

4	Проверочные, самостоятельные работы	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение проверочных / самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.

4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	***Формы***
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории обучающихся	***Виды оценочных средств***	***Формы контроля и оценки результатов обучения***
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики
Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Цифровые технологии в науке и образовании»

Научная специальность: 3.3.1. Анатомия и антропология
Направленность (профиль) подготовки: Анатомия и антропология
Форма обучения очная

Раздел 1. Цифровые технологии в образовании

Тема 1.1: Подготовка научных и учебно-методических публикаций и презентаций с помощью цифровых технологий

Цель: сформировать представление об использовании цифровых технологий для подготовки научных и учебно-методических публикаций и презентаций.

Задачи:

- Описать цифровые технологии для решения задач текстовой обработки данных.
- Изучить способы ввода и редактирования изображений.
- Описать требования к оформлению презентаций и публикаций,
- Изучить технологию подготовки мультимедиа презентаций.

Обучающийся должен знать: возможности цифровых технологий при подготовке научных и учебно-методических публикаций и презентаций.

Обучающийся должен уметь: использовать цифровые технологии для подготовки научных и учебно-методических публикаций и презентаций.

Обучающийся должен владеть: современными средствами подготовки научных публикаций и презентаций.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Что такое редактирование документа?
2. Что такое форматирование документа?
3. Что такое электронная презентация?
4. Сформулируйте требования к оформлению презентаций.
5. Как используется анимация в электронной презентации?
6. Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.
7. Что такое электронная таблица?
8. Какие типы динамической связи между документами MS Word и MS Excel Вы знаете?
9. Чем отличаются «внедрение» объекта в документ и «динамический обмен» между объектами?
10. Как вставить в документ MS Word рисунок, созданный в Power Point?

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Текстовый редактор — это:

программа, предназначенная для работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.;

программа обработки изображений при создании мультимедийных игровых программ;

программа управления ресурсами персонального компьютера при создании документов

2. Синтез информации различного характера (текст, графика, звук, анимация, видео) – это …
экспертные системы
графические среды
системы управления базами данных
мультимедиа

3. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, как правило, выполненных в одном графическом стиле и на общую тему, образуют…
показ
презентацию
кадры
рисунки

4. Какого режима просмотра слайдов НЕТ в программе PowerPoint?
обычный
сортировщик слайдов
показ слайдов
заметок
структуры

5. В документ MS Word можно вставить объект MS Excel
да
нет

6. Каких списков нет в текстовом редакторе?
нумерованных
точечных
маркированных

7. Что позволяет увидеть включенная кнопка «Непечатаемые символы»?
пробелы между словами и конец абзаца
все знаки препинания
ошибки в тексте

8. Какой ориентации страницы не существует?
блокнотной
книжной
альбомной

Выполнить практические задания.

Задание 1. Введите текст.

Профессия врача – это подвиг, она требует самоотвержения, чистоты души и чистоты помыслов. Так говорил А.П. Чехов. И, конечно же, эта профессия в первую очередь требует качественного образования. Каждый, кто решил посвятить себя этой профессии, понимает, что именно от личности врача, его заинтересованности и любви к своей профессии, его опыта, во многом зависит самое ценное, что есть у человека – здоровье и сама жизнь.

- Вставьте в текст ссылку (на А.П.Чехов).
- Вставьте в текст два-три рисунка и пронумеруйте их, используя автоматическую нумерацию.

Задача 2. Вам необходимо обработать результаты опроса пациентов Центра здоровья. Были получены данные, содержащие информацию о поле, возрасте (возраст 20-40 лет), массе тела (кг), росте (см). Создайте базу данных, содержащую 20 записей, и выполните следующее задание:

1. Вставьте после поля рост столбец ИМТ и рассчитайте индекс массы тела по формуле: ИМТ = масса тела (кг)/рост (м)2

2. С помощью автофильтра выберите мужчин и женщин возрасте от 25 до 35 лет и рассчитайте средние значения ИМТ с помощью функции =ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

3. Сделайте на листе 2 таблицу по образцу и вставьте в нее полученные результаты

Пол	Средние значения ИМТ
Муж	
Жен	

Решить ситуационные задачи

Задание 1. Для публикации в печатном издании вам нужно подготовить научную статью. Требования следующие:

а. Размеры листа стандартные: 210х297 мм (формат А4), ориентация книжная.

б. Поля страницы: левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм.

в. Шрифт - обычный, Times New Roman. Размер шрифта - 14 пунктов.

г. Насыщенность букв и знаков должна быть ровной в пределах строки, страницы и всей статьи. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм.

д. Текст размещается на одной стороне листа

е. Межстрочный интервал - полуторный.

ж. Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание. Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово Таблица и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак № не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам.

1. Каким программным средством вам нужно воспользоваться?
2. Какие действия необходимо выполнить?

Задание 2. Создать презентацию для лекции, состоящую из трех слайдов: 1. Титульный слайд; 2. Маркированный список рассматриваемых вопросов; 3. Организационная диаграмма, показывающая связь данной темы с другими. Использовать два разных анимированных перехода между слайдами.

Задания для групповой работы

Задание 1. Для публикации в печатном издании вам нужно подготовить научную статью. Найдите в INTERNET информацию о предстоящей конференции или о научном журнале, изучите требования к оформлению публикаций. Подготовьте макет статьи (текст произвольный).

Задание 2. Создать презентацию для научного доклада, состоящую из трех слайдов: 1. Титульный слайд; 2. текстовое описание исследования; 3. Экспериментальный график с описанием. Использовать два разных анимированных перехода между слайдами.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)

1. Каковы возможности MS Word для проверки ошибок различного рода в текстовых документах?
2. Какая информация может быть представлена в ячейках таблицы?

3. Какие виды графических объектов Вы знаете?
4. Что такое растровая графика?
5. Что называют векторной графикой?
6. Как ограничить доступ к документу MS Word?
7. Как организовать защиту от копирования в программе MS Word?

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Раздел 1. Цифровые технологии в образовании

Тема 1.2: Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

Цель: сформировать представление о возможностях использования ЦОР и их применения для осуществления педагогической деятельности.

Задачи:

- Ознакомить аспирантов с возможностями использования ЦОР для организации учебного процесса обучения;
- Рассмотреть различные образовательные порталы и веб-сервисы для создания образовательного контента

Обучающийся должен знать: специфику деятельности преподавателя при подготовке, организации, проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся с использованием цифровых образовательных ресурсов

Обучающийся должен уметь: использовать цифровые образовательные ресурсы при подготовке, организации, проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся.

Обучающийся должен владеть: методами анализа и обоснованного отбора цифровых образовательных ресурсов при подготовке, организации, проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Что понимается под цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР)?
2. Найдите перечень электронно-образовательных ресурсов РФ.
3. Охарактеризуйте перспективные направления разработки и использования ЦОР в образовании.
4. Какие Вам известны веб-сервисы для создания образовательного контента, электронных образовательных ресурсов, портфолио

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Цифровое образование – это:

Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, реализуемый с использованием электронного образовательного пространства

Готовность и способность личности применять цифровые технологии уверенно, эффективно, критично и безопасно во всех сферах деятельности

Информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации

2. Организация самостоятельной работы учащихся с ЦОР не предполагает:

Обзор и анализ учебного материала, представленного на электронных носителях.

Продумывание способов мотивации обучающихся на освоение учебного материала с учетом их личностных ориентаций.

Разработка дифференцированных и индивидуализированных инструкций и заданий для учащихся по работе с ЦОР.

Оказание помощи учащимся в овладении навыками работы на компьютере

3. Установите соответствие между видами ЦОР и их основными функциями

Электронная энциклопедия	осуществлять вспомогательную, дополняющую, иллюстрирующую функции по отношению к основному процессу обучения
Контролирующая программа (тестовая система)	осуществление контроля за усвоением знаний на различных этапах обучения
Электронный учебник	основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету

4. Установите соответствие понятий их содержанию

электронное издание	издание, представляющее собой электронную запись информации (произведения) на каком-либо машиночитаемом носителе информации и рассчитанное на использование с помощью электронных технических устройств
электронный каталог	библиотечный каталог в машиночитаемой форме, работающий в реальном режиме времени, предоставленный локальным и удаленным пользователям библиотеки
электронный документ	документ, представленный в электронной форме (оцифрованный или подготовленный на компьютере)
электронные ресурсы	ресурсы, состоящие из материалов, управляемых компьютером, включая материалы, требующие использования периферийных компьютерных устройств

Выполнить практические задания.

Задание 1.

Найдите перечень электронно-образовательных ресурсов РФ.

Задание 2.

Найдите в сети Интернет образовательные каналы на YouTube. Выяснить, какие из них можно использовать для изучения выбранной Вами дисциплины.

Решить типовые задачи

Задание 1.

Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Осуществите отбор ЦОР в сети интернет для данной дисциплины и заполните таблицу по следующим разделам:

- Энциклопедии, словари, справочники, каталоги
- Ресурсы для дистанционных форм обучения
- On-line тренажеры
- On-line тестирование

Задания для групповой работы

Задание 1.

Найти научно-познавательный фильм по выбранной Вами дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите этапы технологии дистанционного обучения.
2. Выделите достоинства и недостатки электронных учебных изданий.
3. Дайте характеристику достоинств и недостатков контроля знаний с помощью on-line тестов.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Тема 1.3: Дистанционные образовательные технологии

Цель: сформировать представление о системе дистанционного обучения.

Задачи:

- Сформировать представление о современных специализированных платформах СДО;
- Обучить аспирантов работе в СДО MOODLE
- Освоение знаний принципа создания электронного учебного курса.

Обучающийся должен знать: структуру электронного учебно-методического комплекса, основные положения и принципы разработки контролирующих тестов в СДО MOODLE.

Обучающийся должен уметь: разрабатывать электронный учебно-методический комплекс и систему контролирующих тестов в СДО MOODLE.

Обучающийся должен владеть: навыками создания электронно-методического комплекса и контролирующих тестов работы в СДО MOODLE.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Какие Вам известны специализированные платформы СДО?
2. Что такое электронный учебно-методический комплекс?
3. Перечислите возможности компьютерных средств обучения при самообразовании.
4. Какие необходимы технические условия для проведения электронных семинаров?
5. Какие основные виды источников литературы необходимо включить в список рекомендуемой литературы для изучения дисциплины?
6. Какие виды итогового контроля могут быть включены в педагогический сценарий?
7. Перечислите правила создания вопросов в тестах.
8. Перечислите возможных пользователей СДО MOODLE.

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Назовите первый этап технологии дистанционного обучения:

Проведение консультация с помощью современных цифровых технологий

Проведение проверки результатов усвоения учебного материала с использованием современных цифровых технологий

Предъявление учебных материалов в электронном или печатном виде

Самостоятельное овладение знаниями

2. Можно ли отправку домашнего задания почтой назвать технологией дистанционного обучения?

Да

Нет

3. Электронное обучение и дистанционное обучение – это одно и то же

Верно

Неверно

Выполнить практические задания.

Задание 1.

Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Найти текст рабочей программы этой дисциплины на сайте университета. Выписать разделы курса. Выписать список компетенций.

Решить типовые задачи

Задание 1.

Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Выписать разделы курса. Выбрать раздел дисциплины для дальнейшей работы. Описать наполняемость учебного блока:

- Список тем лекций
- Темы лабораторных и практических работ
- Контрольные вопросы по темам
- Тестовые задания для выявления начального уровня подготовки
- Типовые задачи
- Тестовые задания для итогового контроля

Разработать паспорт фонда тестовых заданий в соответствии с требованиями рабочей программы выбранной дисциплины.

Задания для групповой работы

Задание 1.

Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Выбрать раздел для дальнейшей работы. Разработать наполнение для входного и учебного блоков для выбранных разделов дисциплины:

- Анкету из 10-12 вопросов «Выявление условий подготовки студентов, отношения к специальности»
- Тестовые задания из 10-12 вопросов для выявления начального уровня подготовки, необходимого для изучения дисциплины
- Список тем лекций
- Контрольные вопросы
- Темы лабораторных и практических занятий
- Типовые задачи

- Тестовые задания для итогового контроля. Провести апробацию тестовых заданий.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите этапы технологии дистанционного обучения.
2. Дайте характеристику достоинств и недостатков контроля знаний с помощью компьютерного тестирования.
3. Опишите возможности преподавателя при работе в СДО MOODLE.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Раздел 2: Цифровые технологии в научных исследованиях

Тема 2.1. Работа с научной литературой в сети Интернет

Цель: сформировать представление о работе с научной литературой в сети Интернет.

Задачи:

- Обучить аспирантов осуществлять сбор публикаций по тематике диссертации;
- Обучить оформлять библиографический список в соответствие с требованиями ГОСТ;
- Сформировать представление о выборе журналов для публикации научных работ в соответствии с наукометрическими показателями

Обучающийся должен знать: основные наукометрические показатели журналов

Обучающийся должен уметь: пользоваться электронными библиотеками для сбора публикаций по теме научного исследования.

Обучающийся должен владеть: навыками оформления библиографических списков в соответствии с требованиями ГОСТ.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Какие возможности предоставляет научная электронная библиотека eLIBRARY.ru?
2. Что такое транслитерированный текст?
3. Перечислите основные показатели «рейтинговости» журнала.
4. Охарактеризовать информационную систему Science Index?
5. Назовите и охарактеризуйте информационные порталы, на которых можно реализовать поиск научно-технической информации.

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Что не относится к информационной базе научных публикаций?

РИНЦ

Scopus
Web of Science
РАН

2. К показателям «рейтинговости» журнала относится:
импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)
индекс Хирша и его вариации
средняя цитируемость

3. К показателям публикационной деятельности ученого относятся:
импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)
SNIP (Source-Normalized Impact per Paper, Moed H. F.)
SJR (SCIMago Journal Ranking)
индекс Хирша и его вариации
средняя цитируемость

4. Установите соответствие:

наукометрия	Дисциплина, изучающая эволюцию науки через многочисленные измерения и статистическую обработку научной информации (количество научных статей, опубликованных в данный период времени, цитируемость и т. д.
библиометрия	Методика применения математических и статистических методов к изучению книг, периодических изданий и т.д.
вебометрика	Раздел информатики, в рамках которого исследуются количественные аспекты конструирования и использования информационных ресурсов, структур и технологий применительно к Всемирной паутине

5. Установите соответствие:

импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)	Отношение числа ссылок, которые получил журнал в текущем году на статьи, опубликованные в этом журнале за два предыдущих года, к числу статей, опубликованных в этом журнале за этот же период
SNIP (Source-Normalized Impact per Paper, Moed H. F.)	Отношение среднего числа ссылок, полученных в текущем году статьями журнала, опубликованными за три предыдущих года на потенциал цитирования для данного журнала
индекс Хирша и его вариации	Наукометрический показатель, вычисляемый на основе числа наиболее цитируемых работ ученого и количества ссылок на них в публикациях других специалистов

Выполнить практические задания.

Задание 1. Выбрать несколько журналов ВАК для Вашей специальности. Определить их наукометрические показатели.

Задание 2. Найти требования к оформлению списка литературы. В соответствии с требованиями ГОСТ оформить на русском и английском языках список литературы (произвольной), в которую входят: диссертация, монография, учебное пособие, статья в периодическом издании, нормативный акт. Составить транслитерованный список литературы.

Решить типовые задачи

Задание 1. Найти публикации по теме своего диссертационного исследования следующем составе:
− шесть или семь научных статей, опубликованных за последние 5 лет;
− пять книг или учебников, за последние 10 лет;
− одна монография, опубликованная за последние 10 лет;
− одна диссертация, опубликованная за последние 5 лет;

− два автореферата (тема, несовпадающая с диссертациями), опубликованные за последние 5 лет.

В соответствии с требованиями ГОСТ оформить на русском и английском языках список литературы (в алфавитном порядке) данных публикаций. Составить транслитерованный список данных публикаций.

Задания для групповой работы

Задание 1. Выбрать журнал для публикации собственной статьи. Оценить показатели его наукометрические показатели. Выписать требования к структуре статьи и требования к оформлению списка литературы.

Задание 2. Оценить показатели собственной публикационной деятельности.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Какие источники научно-технической информации вы знаете?
2. Для чего используется транслитерированный список литературы References?
3. Какие требования необходимо выполнить при составлении транслитерированного списка научно-технической информации?
4. Перечислите основные показатели публикационной активности автора.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Тема 2.2. Применение коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Цель: сформировать представление о возможностях использования коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Задачи:

- Обучить аспирантов применению коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе;
- Сформировать умения и навыки использования коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Обучающийся должен знать: возможности использования коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе;

Обучающийся должен уметь: пользоваться коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Обучающийся должен владеть: навыками выбора коммуникационных цифровых технологий в научно-исследовательской работе.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Перечислите способы взаимодействия ученых и исследователей в сети Интернет.
2. Какие сетевые сообщества Вы знаете?
3. Как организовать общение через блог?
4. Сформулируйте цели создания научных порталов.

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Установите соответствие:

Видеозвонок	вид видеоконференций, который позволяет двум участникам видеть и слышать друг друга, а также обмениваться различной информацией с помощью специальных технических средств
Групповая видеоконференция	видеоконференция, в которой участвуют более двух человек, и все участники видят и слышат друг друга одновременно
Вебинар	видеоконференция, используемая для организации живых встреч или презентаций по сети Интернет. Каждый участник такой видеоконференции сидит за своим персональным компьютером и подключен к другим участникам конференции по технологии клиент-сервер через сеть Интернет

2. Аватарка это…

графическое представление пользователя в виртуальном мир

часть страницы профиля или сообщества, на которой все желающие или те, кому открыт доступ, могут размещать свои посты, изображения, музыку и видео

3. Репост это…

это систематическое распространение сообщений среди численно больших, рассредоточенных аудиторий с целью воздействия на оценки, мнения и поведение людей

это повторная публикация какого-либо сообщения в пределах одной системы

4. Блог это ….

это тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение "равноправных" пользователей на основе общих интересов

веб-сайт, основное содержимое которого — регулярно добавляемые записи, содержащие текст, изображения или мультимедиа

5. Массовая коммуникация это…

система управления обучением, которая используется для разработки и распространения учебных онлайн- материалов с обеспечением совместного доступа

систематическое распространение сообщений среди численно больших, рассредоточенных аудиторий с целью воздействия на оценки, мнения и поведение людей

6. Стена это…

часть страницы профиля или сообщества, на которой все желающие или те, кому открыт доступ, могут размещать свои посты, изображения, музыку и видео

графическое представление пользователя в виртуальном мире

7. Группа это…

тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение "равноправных" пользователей на основе общих интересов

тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение пользователей вокруг какого-то лидера (бренда, кумира, официальной организации и т.п.)

8. Паблик (публичная страница) это…

тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение "равноправных" пользователей на основе общих интересов

тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение пользователей вокруг какого-то лидера (бренда, кумира, официальной организации и т.п.)

Выполнить практические задания.

Задание 1. Найдите в Интернете ресурсы (сайты, блоги, страницы в социальных сетях, электронные образовательные ресурсы), имеющие отношение к Вашему ВУЗу. Представьте интернет-ссылки на такие ресурсы.

Задание 2. Найдите на сайте narod.ru информацию о создании сайта. Выберите конструктор и создайте свой сайт.

Решить типовые задачи

Задание 1. Создайте общество в одной из социальных сетей, пригласите в общество своих одногруппников. Организуйте интернет-опрос и представьте результаты опроса своих одногруппников.

Задание 2. Найдите в сети Интернет информацию о бесплатных площадках для проведения видеоконференций. Опишите их достоинства и недостатки.

Задания для групповой работы

Задание 1. С помощью сервиса Blogger компании Google создайте свой блог любой тематики. Пригласите своих однокурсников стать читателями вашего блога.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Как можно организовать сеанс видеосвязи в сети Интернет?
2. С помощью каких платформ можно организовать видеоконференцию?
3. Опишите этапы организации сетевых сообществ.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Тема 2.3. Цифровые технологии в статистической обработке и представлении результатов научных исследований

Цель: сформировать представление об применении цифровых технологий для статистической обработки, анализа и представления результатов научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- Рассмотреть основные методы статистического анализа результатов научного эксперимента и возможности использования цифровых технологий для их реализации;
- Обучить аспирантов работе со статистической программой STASISTICA.

Обучающийся должен знать: возможности цифровых технологий для статистического анализа результатов научного эксперимента.

Обучающийся должен уметь: применять цифровые технологии для статистического анализа результатов научного эксперимента.

Обучающийся должен владеть: навыками выбора цифровых технологий для статистического анализа результатов научного эксперимента.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Какие специализированные пакеты для статистической обработки данных Вы знаете?
2. Для обработки каких данных (сгруппированных или несгруппированных) могут применяться надстройка «Анализ данных» в MS EXCEL и программа СТАТИСТИКА?
3. Какой инструмент программы СТАТИСТИКА используется для расчета числовых характеристик количественного признака?
4. Какой инструмент программы СТАТИСТИКА используется для построения рядов распределения и их графического изображения?
5. Для каких признаков применим корреляционно-регрессионный анализ?
6. В каких случаях в регрессионном анализе целесообразно использовать модель логистической регрессии?
7. Для каких признаков применимы параметрические (непараметрические) критерии?
8. Сформулируйте основную идею факторного анализа
9. Какова основная цель кластерного анализа?

Практическая работа.

Выполнить тестовые задания.

1. Нахождение значений числовых характеристик с помощью режима DESCRIPTIVE STATISTICS (Описательная статистика) в программе STATISTICA возможно:

Только для сгруппированных данных

Только для несруппированных данных

Как для сгруппированных, так и для несгруппированных данных.

3. Инструмент пакета STATISTICA, позволяющий построить ряды распределения, называется:

Distribution series (ряды распределения)

Frequency tables (таблицы частот)

Descriptive statistics (описательная статистика)

4. Что не входит в возможности корреляционно-регрессионного анализа?

планирование эксперимента

вывод о степени статистической связи между переменными.

построение уравнения регрессии

прогнозирование значения количественного признака

5. Пошаговая множественная регрессия применяется для…

максимизации количества независимых переменных, входящих в исследуемую модель

установления статистической связи между переменными

прогнозирования

минимизации количества независимых переменных, входящих в исследуемую модель

определения статистических характеристик.

6. Дисперсионный анализ предназначен для

выбора закона распределения переменной

прогнозирования переменной

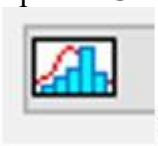
обнаружения влияния выделенного набора факторов на отклик исследуемой системы

кластеризации данных
определения статистических характеристик.

7. Метод главных компонент – это метод…
дисперсионного анализа.
факторного анализа.
кластерного анализа.
регрессионного анализа.
анализа временных рядов.

8. Кластерный анализ позволяет…
построить прогноз
построить регрессионную модель
выбрать закон распределения
разбить данные на классы
оценить степень статистической связи между переменными.

9. В программе STATISTICA используются следующие виды диаграмм:

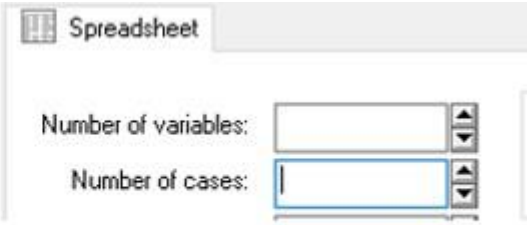
A)  B)  C) 

Установите соответствие между диаграммой и целью ее изображения

A	Проверка нормальности закона распределения количественной переменной
B	Установление зависимости между признаками
C	Сравнение числовых характеристик нескольких выборок

10. Имеются данные о ряде пациентов. Для ввода данные в программу STATISTICA нужно определить размеры таблицы.

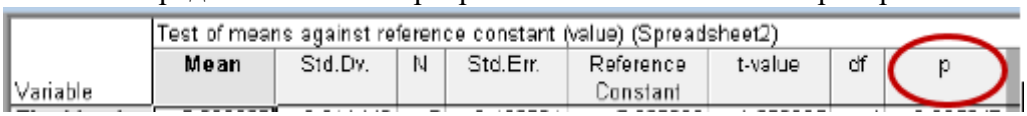
№	ФИО	пол	Рост, см	Вес, кг
1	АА	М	182	88
2	ББ	Ж	179	91
3	ВВВ	Ж	166	76
4	ГГГ	Ж	158	61
5	ДДД	М	176	66
6	ЕЕЕ	М	167	72



Вопрос 1. Количеств переменных (number of variables) равно
3
4
5
6

Вопрос 2. Количество наблюдений (number of cases) равно
3
4
5
6

11. Представлен отчет программы СТАТИСТИКА о проверке гипотезы с помощью t-теста.



Variable	Test of means against reference constant (value) (Spreadsheet2)							
	Mean	Std.Dv.	N	Std.Err.	Reference Constant	t-value	df	p

Гипотеза проверяется на уровне значимости 0.05.

Вопрос 1. Если p = 0.035, то

Принимается гипотеза H_1

* Принимается гипотеза H_0

Вопрос 2. Если p = 0.065, то

Принимается гипотеза H_1

* Принимается гипотеза H_0

Выполнить практические задания.

Задание 1. Имеются данные о парных коэффициентах корреляции между результативным признаком *Y* и четырьмя факторными признаками.

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1				
X1	0,3	1			
X2	0,8	0,4	1		
X3	-0,6	0,3	0,8	1	
X4	0,2	0,4	0,9	-0,5	1

Ответить на вопросы:

А) имеются ли среди факторов скоррелированные?

Б) какие из факторов влияют на результат существенно, а какие – менее существенно?

В) влияние каких факторов на результат можно охарактеризовать как прямое, а каких – как обратное?

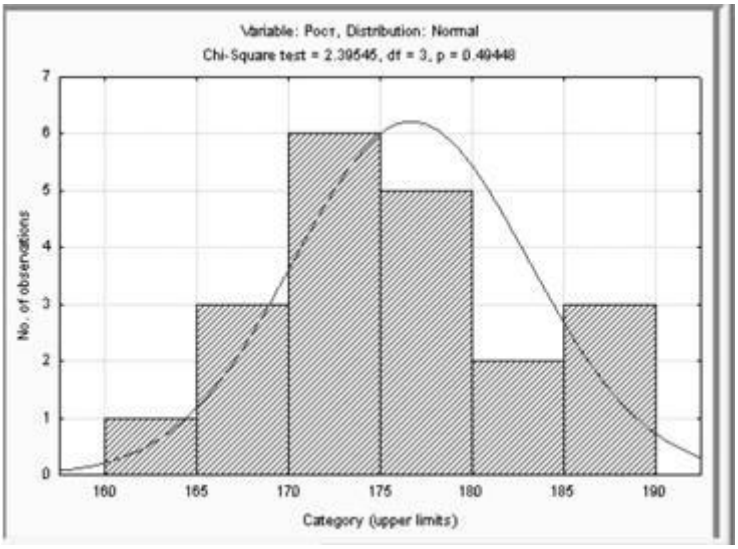
Г) Имеются ли факторы, которые при построении уравнения зависимости целесообразно удалить?

Задание 2. Имеется отчет программы STATISTICA о классификации шансов для логистической регрессии для порога отсечения 50%.

Наблюд.	Классификация (Таблица данных1) Отн. шансов: 5,8442 Проц. верн.: 70,75%		
	Предсказ 0,000000	Предсказ 1,000000	% Правилн.
0,000000	100	44	69,44444
1,000000	42	108	72,00000

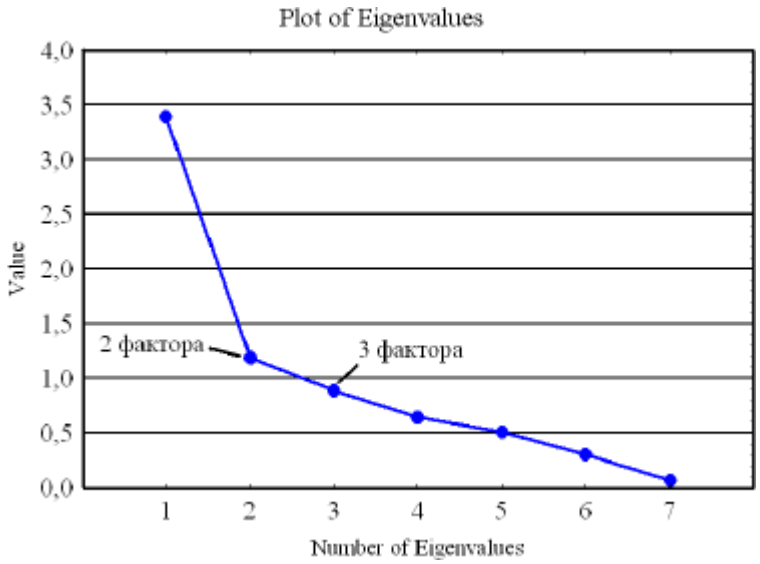
Определите значения чувствительности, специфичности и общей прогностической силы модели для данного порога отсечения. Как нужно изменить порог отсечения, чтобы значения чувствительности и специфичности совпали?

Задание 3. Имеется отчет модуля Distribution fitting (Ряды распределения) программы STATISTICA.



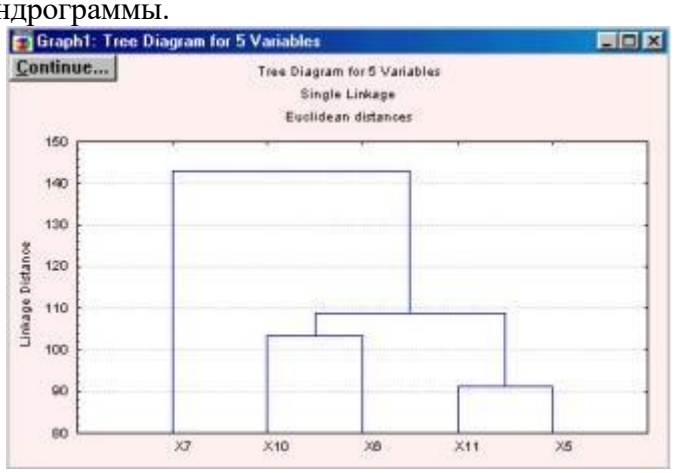
Можно ли утверждать, что признак распределен по нормальному закону?

Задание 4. Имеется отчет факторного анализа программы STATISTICA в виде диаграммы «каменистая осыпь».



Сколько факторов целесообразно включить в модель?

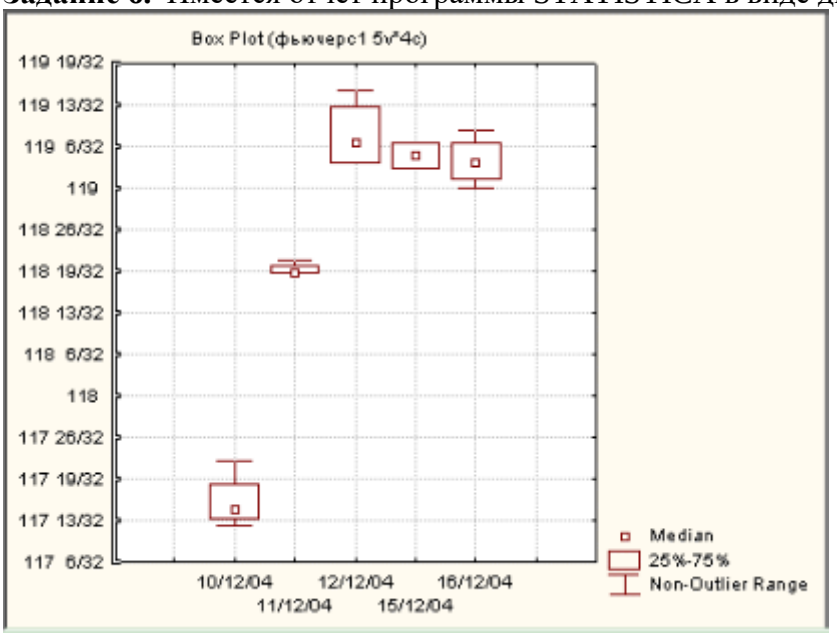
Задание 5. Имеется отчет кластерного анализа программы STATISTICA в виде дендрограммы.



Предполагается разбить выборку на 3 кластера. Какие объекты должны войти в каждый

кластер?

Задание 6. Имеется отчет программы STATISTICA в виде диаграммы «бокс с усами».



Дайте практическую интерпретацию данных результатов.

Решить ситуационные задачи

Задание 1. Сформулируйте научную гипотезу своего диссертационного исследования. Какие статистические методы и инструменты целесообразно использовать для проверки этой гипотезы?

Задания для групповой работы

Задание 1. Используя программу STATISTICA, произведите обработку результатов своего диссертационного исследования.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Какие статистические критерии могут использоваться для сравнения результатов двух зависимых (независимых) выборок?
2. Могут ли входить в модель множественной регрессии качественные факторные признаки? Если «да», то каким образом их можно ввести в модель.
3. Что представляет собой ROC-анализ?
4. Что представляет собой график «дендрограмма»?
5. Какова основная цель факторного анализа?
6. Как с помощью программы STATISTICA проверить нормальность закона распределения количественной переменной?

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.

4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Тема 6.2: Зачетное занятие. Итоговое тестирование.

Цель: оценить уровень сформированности знаний, умений и навыков студентов по применению цифровых технологий в науке и образовании.

Задачи:

- оценить уровень понимания студентами возможностей использования цифровых технологий в научных исследованиях и образовательном процессе.
- оценить умение студентов использовать цифровых технологий в научных исследованиях и образовательном процессе.
- оценить сформировать у студентов навыков использования цифровых технологий в научных исследованиях и образовательном процессе.

Обучающийся должен знать: возможности цифровых технологий для организации образовательного процесса и оптимизации проведения научных исследований.

Обучающийся должен уметь: описывать использовать цифровые технологии для организации образовательного процесса и оптимизации проведения научных исследований.

Обучающийся должен владеть: навыками выбора цифровых технологий для организации образовательного процесса и оптимизации проведения научных исследований.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Тестирование – примерные задания представлены в приложении Б
2. Собеседование – примерные задания представлены в приложении Б

Практическая подготовка:

Студенты делают доклад о проверке научной гипотезы своего диссертационного исследования и представляют подготовленную ими презентацию. После доклада предполагается его обсуждение, выявление возможных недочетов.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к зачетному занятию

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Омельченко В.П. Информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная:

1. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
2. Трущелев С.А., под ред. Денисова И.Н. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
3. Пер. с англ. В. И. Пар; под ред. В. В. Власова Основы доказательной медицины. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.
4. Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

Составитель: Л.В. Караулова
Зав. кафедрой Л.В. Караулова

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

«Цифровые технологии в науке и образовании»

Научная специальность: 3.3.1. Анатомия и антропология
Направленность (профиль) подготовки: Анатомия и антропология
Форма обучения очная

1. Типовые контрольные задания и иные материалы

1.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки

1. Цели и задачи внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.
2. Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в образование.
3. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
4. Цифровые технологии для решения задач текстовой обработки данных.
5. Способы ввода и редактирования изображений.
6. Требования к оформлению презентаций и публикаций,
7. Технология подготовки мультимедиа презентаций.
8. Виды информационно-учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях.
9. Телеконференции образовательного и учебного назначения.
10. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности.
11. Классификация цифровых образовательных ресурсов.
12. Веб-сервисы для создания образовательного контента, электронных образовательных ресурсов, портфолио
13. Какие задачи решаются с помощью единой информационной среды высшего учебного заведения?
14. Что такое образовательный портал? В чем его отличие от сайта? Приведите примеры.
15. Необходимые технические условия для проведения электронных семинаров.
16. Основы организации, методы и средства дистанционного обучения, современные специализированные платформы СДО.
17. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: пользователи, описание интерфейса, элементы системы, возможности преподавателя.
18. Виды итогового контроля могут в системе дистанционного обучения.
19. Правила создания вопросов в тестах.
20. Основные наукометрические показатели научных журналов.
21. Основные показатели публикационной активности автора.
22. Электронные научные библиотеки, их возможности, правила работы с ними.
23. Требования к оформлению библиографических списков.
24. Способы взаимодействия ученых и исследователей в сети Интернет.
25. Организация сетевых сообществ.

26. Специализированные пакеты для статистической обработки данных.
27. Инструменты для осуществления описательной статистики.
28. Параметрические и непараметрические критерии для сравнения данных нескольких выборок.
29. Инструменты программы СТАТИСТИКА для графического изображения рядов распределения и проверки гипотез о законах распределения.
30. Однофакторный и многофакторный регрессионный анализ.
31. Модель логистической регрессии, ROC-анализ.
32. Факторный анализ.
33. Кластерный анализ.

Критерии оценки зачетного собеседования:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

1.2. Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля, критерии оценки

11. Что такое редактирование документа?
12. Что такое форматирование документа?
13. Что такое электронная презентация?
14. Сформулируйте требования к оформлению презентаций.
15. Как используется анимация в электронной презентации?
16. Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.
17. Что такое электронная таблица?
18. Какие типы динамической связи между документами MS Word и MS Excel Вы знаете?
19. Чем отличаются «внедрение» объекта в документ и «динамический обмен» между объектами?
20. Как вставить в документ MS Word рисунок, созданный в Power Point?
21. Что понимается под цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР)?
22. Найдите перечень электронно-образовательных ресурсов РФ.
23. Охарактеризуйте перспективные направления разработки и использования ЦОР в образовании.
24. Какие Вам известны веб-сервисы для создания образовательного контента, электронных образовательных ресурсов, портфолио
25. Перечислите этапы технологии дистанционного обучения.
26. Выделите достоинства и недостатки электронных учебных изданий.
27. Дайте характеристику достоинств и недостатков контроля знаний с помощью on-line тестов.
28. Какие Вам известны специализированные платформы СДО?
29. Что такое электронный учебно-методический комплекс?
30. Перечислите возможности компьютерных средств обучения при самообразовании.
31. Какие необходимы технические условия для проведения электронных семинаров?

32. Какие основные виды источников литературы необходимо включить в список рекомендуемой литературы для изучения дисциплины?
33. Какие виды итогового контроля могут быть включены в педагогический сценарий?
34. Перечислите правила создания вопросов в тестах.
35. Перечислите возможных пользователей СДО MOODLE.
36. Какие возможности предоставляет научная электронная библиотека eLIBRARY.ru?
37. Что такое транслитерированный текст?
38. Перечислите основные показатели «рейтинговости» журнала.
39. Охарактеризовать информационную систему Science Index?
40. Назовите и охарактеризуйте информационные порталы, на которых можно реализовать поиск научно-технической информации.
41. Перечислите основные показатели публикационной активности автора.
42. Перечислите способы взаимодействия ученых и исследователей в сети Интернет.
43. Какие сетевые сообщества Вы знаете?
44. Как организовать общение через блог?
45. Сформулируйте цели создания научных порталов.
46. Как можно организовать сеанс видеосвязи в сети Интернет?
47. С помощью каких платформ можно организовать видеоконференцию?
48. Какие специализированные пакеты для статистической обработки данных Вы знаете?
49. Для обработки каких данных (сгруппированных или несгруппированных) могут применяться надстройка «Анализ данных» в MS EXCEL и программа СТАТИСТИКА?
50. Какой инструмент программы СТАТИСТИКА используется для расчета числовых характеристик количественного признака?
51. Какой инструмент программы СТАТИСТИКА используется для построения рядов распределения и их графического изображения?
52. Для каких признаков применим корреляционно-регрессионный анализ?
53. В каких случаях в регрессионном анализе целесообразно использовать модель логистической регрессии?
54. Для каких признаков применимы параметрические (непараметрические) критерии?
55. Сформулируйте основную идею факторного анализа
56. Какова основная цель кластерного анализа?

Критерии оценки устного собеседования в рамках текущего контроля

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

1.3. Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценки

1 уровень:

1. Цифровое образование – это:

*Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, реализуемый с использованием электронного образовательного пространства

Готовность и способность личности применять цифровые технологии уверенно, эффективно, критично и безопасно во всех сферах деятельности
Информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации

2. Организация самостоятельной работы учащихся с ЦОР не предполагает:
Обзор и анализ учебного материала, представленного на электронных носителях.
Продумывание способов мотивации обучающихся на освоение учебного материала с учетом их личностных ориентаций.
Разработка дифференцированных и индивидуализированных инструкций и заданий для учащихся по работе с ЦОР.
*Оказание помощи учащимся в овладении навыками работы на компьютере

3. Текстовый редактор — это:
*программа, предназначенная для работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.;
программа обработки изображений при создании мультимедийных игровых программ;
программа управления ресурсами персонального компьютера при создании документов

4. Синтез информации различного характера (текст, графика, звук, анимация, видео) – это …
экспертные системы
графические среды
системы управления базами данных
*мультимедиа

5. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, как правило, выполненных в одном графическом стиле и на общую тему, образуют…
показ
*презентацию
кадры
рисунки

6. Каких списков нет в текстовом редакторе?
нумерованных
*точечных
маркированных

7. Назовите первый этап технологии дистанционного обучения:
Проведение консультация с помощью современных цифровых технологий
Проведение проверки результатов усвоения учебного материала с использованием современных цифровых технологий
*Предъявление учебных материалов в электронном или печатном виде
Самостоятельное овладение знаниями

8. Электронное обучение и дистанционное обучение – это одно и то же
Верно
Неверно

9. Что не относится к информационной базе научных публикаций?
РИНЦ
Scopus
Web of Science

*РАН

10. К показателям «рейтинговости» журнала относится:
*импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)
индекс Хирша и его вариации
средняя цитируемость

11. К показателям публикационной деятельности ученого относятся:
импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)
SNIP (Source-Normalized Impact per Paper, Moed H. F.)
SJR (SCIMago Journal Ranking)
*индекс Хирша и его вариации
*средняя цитируемость

12. Web-страница (документ HTML) представляет собой:
- Текстовый файл с расширением txt или doc
- Текстовый файл с расширением htm или html
- Двоичный файл с расширением com или exe
- Графический файл с расширением gif или jpg

13. Нахождение значений числовых характеристик с помощью режима DESCRIPTIVE STATISTICS (Описательная статистика) в программе STATISTICA возможно
Только для сгруппированных данных
*Только для несруппированных данных
Как для сгруппированных, так и для несгруппированных данных.

14. Каждому пользователю в системе Moodle назначается роль. Какой роли в Moodle нет?
администратор
управляющий
преподаватель
ассистент
*лаборант
обучающийся

15. Что не входит в возможности корреляционно-регрессионного анализа?
*планирование эксперимента
вывод о степени статистической связи между переменными.
построение уравнения регрессии
прогнозирование значения количественного признака

16. Метод главных компонент – это метод…
дисперсионного анализа.
*факторного анализа.
кластерного анализа.
регрессионного анализа.
анализа временных рядов.

17. Кластерный анализ позволяет…
построить прогноз
построить регрессионную модель
выбрать закон распределения
*разбить данные на классы

оценить степень статистической связи между переменными

18. Работа с информацией в БД не включает в себя:
запись
хранение
использование
*архивирование

19. Что такое информационно-образовательная среда?
системы материальных, технологических и информационно-содержательных средств и ресурсов, используемых во всех сферах образовательной деятельности для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления
объект, содержащий систематизированнный материал (информацию в текстовом, графическом, звуковом, видеоисполнении и так далее) по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающий творческое и активное овладение обучающимися знаний, умений и навыков в этой области
*педагогическая система (дополненная материально-технической, финансово-экономической, нормативно-правовой и другими), обеспечивающая организацию образовательного процесса на основе информационных и коммуникационных технологий в пределах учебного заведения

20. Что не относится к преимуществам системы дистанционного обучения?
возможность обучаться без отрыва от основной деятельности
гибкость в выборе места и времени обучения
*предоставление бесплатного ПК на время прохождения курсов
обеспечение доступа ко многим источникам данных

2 уровень:
1. Установите соответствие между видами ЦОР и их основными функциями

Электронная энциклопедия	осуществлять вспомогательную, дополняющую, иллюстрирующую функции по отношению к основному процессу обучения
Контролирующая программа (тестовая система)	осуществление контроля за усвоением знаний на различных этапах обучения
Электронный учебник	основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету

2. Установите соответствие:

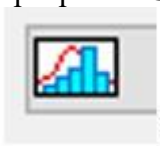
импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters)	Отношение числа ссылок, которые получил журнал в текущем году на статьи, опубликованные в этом журнале за два предыдущих года, к числу статей, опубликованных в этом журнале за этот же период
SNIP (Source-Normalized Impact per Paper, Moed H. F.)	Отношение среднего числа ссылок, полученных в текущем году статьями журнала, опубликованными за три предыдущих года на потенциал цитирования для данного журнала
индекс Хирша и его вариации	Наукометрический показатель, вычисляемый на основе числа наиболее цитируемых работ ученого и количества ссылок на них в публикациях других специалистов

3. Установите соответствие:

Видеозвонок	вид видеоконференций, который позволяет двум участникам видеть и слышать друг друга, а также обмениваться различной информацией с помощью специальных технических средств

Групповая видеоконференция	видеоконференция, в которой участвуют более двух человек, и все участники видят и слышат друг друга одновременно
Вебинар	видеоконференция, используемая для организации живых встреч или презентаций по сети Интернет. Каждый участник такой видеоконференции сидит за своим персональным компьютером и подключен к другим участникам конференции по технологии клиент-сервер через сеть Интернет

4. В программе STATISTICA используются следующие виды диаграмм:

A)  B)  C) 

Установите соответствие между диаграммой и целью ее изображения

A	Проверка нормальности закона распределения количественной переменной
B	Установление зависимости между признаками
C	Сравнение числовых характеристик нескольких выборок

5. Имеется отчет программы STATISTICA о классификации шансов для логистической регрессии для порога отсечения 50%.

	Классификация (Таблица данных1) Отн. шансов: 5,8442 Проц. верн.: 70,75%		
Наблюд.	**Предсказ 0,000000**	Предсказ 1,000000	% Правилн.
0,000000	100	44	69,44444
1,000000	42	108	72,00000

Установите соответствие для данного порога отсечения.

Чувствительность	72,00%
Специфичность	69,44%
Общая прогностическая сила модели	70,75%

3 уровень:

1. Предполагается создать презентацию.

Вопрос 1. Презентация предназначена для
Визуализации структурных связей между данными
Редактированием графических представлений больших объемов информации
*Донесение информации об объекте в удобной форме

Вопрос 2. Чем формат презентации отличается от текста и таблицы
Ничем не отличается
*Наличием слайдовой структуры
Обязательным наличием рисунков

2. В документе MS Word нужно изменить текст и его внешний вид.

Вопрос 1. Закончите предложение: Процесс изменения содержания текста, не затрагивающее его внешний вид, называется …

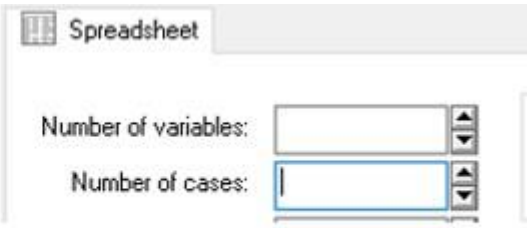
- Редактирование
- Форматирование
- Правка

Вопрос 2. Закончите предложение: Процесс изменения внешнего вида текста, не затрагивающий его содержания, называется …

- Редактирование
- Форматирование
- Правка

3. Имеются данные о ряде пациентов. Для ввода данные в программу STATISTICA нужно определить размеры таблицы.

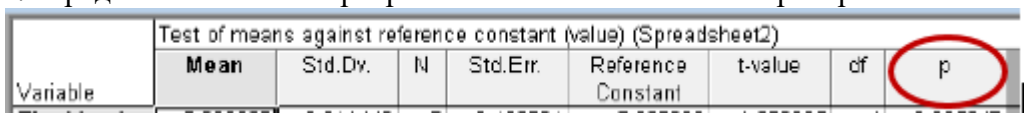
№	ФИО	пол	Рост, см	Вес, кг
1	АА	М	182	88
2	ББ	Ж	179	91
3	ВВВ	Ж	166	76
4	ГГГ	Ж	158	61
5	ДДД	М	176	66
6	ЕЕЕ	М	167	72



Вопрос 1. Количеств переменных (number of variables) равно
*3
4
5
6

Вопрос 2. Количество наблюдений (number of cases) равно
3
4
5
*6

4. Представлен отчет программы СТАТИСТИКА о проверке гипотезы с помощью t-теста.



Гипотеза проверяется на уровне значимости 0.05. Вопрос 1. Если p = 0.035, то

Вопрос 2. Если p = 0.065, то
Принимается гипотеза H_1
* Принимается гипотеза H_0

Критерии оценки тестовых заданий:
«зачтено» - не менее 71 балла правильных ответов;
«не зачтено» - 70 баллов и менее правильных ответов.

1.4. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

Задание 1. Для публикации в печатном издании вам нужно подготовить научную статью. Требования следующие:

а. Размеры листа стандартные: 210х297 мм (формат А4), ориентация книжная.

б. Поля страницы: левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм.

в. Шрифт - обычный, Times New Roman. Размер шрифта - 14 пунктов.

г. Насыщенность букв и знаков должна быть ровной в пределах строки, страницы и всей статьи. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм.

д. Текст размещается на одной стороне листа

е. Межстрочный интервал - полуторный.

ж. Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание.

Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово Таблица и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак № не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам.

1. Каким программным средством вам нужно воспользоваться?
2. Какие действия необходимо выполнить?

Задание 2. Создать презентацию для лекции, состоящую из трех слайдов:

1. Титульный слайд;
2. Маркированный список рассматриваемых вопросов;
3. Организационная диаграмма, показывающая связь данной темы с другими.

Использовать два разных анимированных перехода между слайдами.

Задание 3. Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Осуществите отбор ЦОР в сети интернет для данной дисциплины и заполните таблицу по следующим разделам:

- Энциклопедии, словари, справочники, каталоги
- Ресурсы для дистанционных форм обучения
- On-line тренажеры
- On-line тестирование

Задание 4. Выбрать одну из учебных дисциплин по Вашему направлению подготовки. Выбрать раздел для дальнейшей работы. Разработать наполнение для входного и учебного блоков для выбранных разделов дисциплины:

- Анкету из 10-12 вопросов «Выявление условий подготовки студентов, отношения к специальности»
- Тестовые задания из 10-12 вопросов для выявления начального уровня подготовки, необходимого для изучения дисциплины
- Список тем лекций
- Контрольные вопросы
- Темы лабораторных и практических занятий
- Типовые задачи
- Тестовые задания для итогового контроля. Провести апробацию тестовых заданий.

Задание 5. Найти публикации по теме своего диссертационного исследования следующем составе:

− шесть или семь научных статей, опубликованных за последние 5 лет;
− пять книг или учебников, за последние 10 лет;
− одна монография, опубликованная за последние 10 лет;
− одна диссертация, опубликованная за последние 5 лет;
− два автореферата (тема, несовпадающая с диссертациями), опубликованные за последние 5 лет.

В соответствии с требованиями ГОСТ оформить на русском и английском языках список литературы (в алфавитном порядке) данных публикаций. Составить транслитерованный список данных публикаций.

Задание 6. Создайте общество в одной из социальных сетей, пригласите в общество своих одногруппников. Организуйте интернет-опрос и представьте результаты опроса своих одногруппников.

Задание 7. Сформулируйте научную гипотезу своего диссертационного исследования. Какие

статистические методы и инструменты целесообразно использовать для проверки этой гипотезы?

Критерии оценки решения ситуационных задач:

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа промежуточной аттестации, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет

Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	71

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование проводится на компьютере

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.2. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: Л.В. Караулова

Зав. кафедрой Л.В. Караулова

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Цифровые технологии в науке и образовании»

Область науки 3. Медицинские науки
Группа научных специальностей 3.3 Медико-биологические науки
Научная специальность 3.3.1. Анатомия и антропология
Направленность (профиль) Анатомия и антропология
Форма обучения очная
Кафедра физики, медицинской информатики и математики
Автор (ы) Караулова Л.В.

На 2026 / 2027 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

В пункте **4.4. «Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем»** п. 7. изменить и читать в следующей редакции:

7.Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 21.07.2026 до 11.09.2027 г., номер лицензии 2B1E-260721-101220-3-1499-16991

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“31” августа 2026 г. Протокол № 1
Зав. кафедрой Л. В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
17 сентября 2026 г., протокол № 1