

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по указанным направлениям и Положением «Об УМКД РАУ».

УТВЕРЖДАЮ:
Директор А.А. Аракелян
24.06.2021г.

Институт: Биомедицины и Фармации

Кафедра: Медицинской биохимии и биотехнологии

Автор: Грабский О.В.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Компьютерная грамотность и информационные технологии

Специальность: Медицинская биохимия

1. Аннотация: Компьютеры являются частью нашей повседневной жизни, дома, на работе и почти везде, где бы мы ни были. Независимо от возраста, все используют компьютерное устройство. Поэтому очень важно, чтобы мы все знали, как эффективно использовать компьютеры и технологии. Дома мы используем компьютеры для проверки наших электронных писем, просмотра веб-страниц, доступа к нашему банковскому счету, сохранения файлов; мы используем его на работе для повышения производительности. Этот курс компьютерной грамотности предназначен для того, чтобы помочь студентам больше узнать о технологии, а также о том, как выполнять повседневные задачи, такие как просмотр веб-страниц, управление файлами и папками, проверка электронной почты, а также использование инструментов Microsoft Office для написания писем, создания резюме, создавать электронные таблицы, делать презентации, а также анализ данных. Работать из командной строки операционной системы Linux.

2. Требования к исходным уровням знаний и умений студентов: общенаучные представления и терминология в рамках академического курса, на основе остаточных знаний, интерес к научно-популярной литературе и научно-практических знаний в области информатики, владение основными средствами устной, письменной, невербальной и технически опосредованной коммуникации, склонность к аналитическим разборам, обсуждениям, поисковая направленность и творческая инициатива в постановке и решении проблем.

3. Цель и задачи дисциплины:

• ***Цель дисциплины:***

1. формирование знаний в области информатики и вычислительной биологии,
2. освоение практических методов работы с документами, анализ данных и создании презентации,
3. комплексное понимание основных инструментов работы с компьютерами.
4. Формирование умений работать с информацией, развитие коммуникативных способностей.
5. Принцип адаптивности: приспособление компьютера к задачам студента

• ***Задачи дисциплины:***

1. подробно рассматривать анализ данных с помощью Microsoft Excel или LibreOffice Calc
2. проводить лекционные и практические занятия с целью изучения и приобретения навыков анализа данных, создания резюме и презентации.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

После прохождения дисциплины студент должен:

- **знать:** представление результатов проанализированных данных;
- подготовки презентации и резюме;
- Принципы анализа данных;
- о роли ИТ(Информационных технологии) в области биологии;
- **уметь:** использовать знания в решении учебно-практических задач;

- *владеть*: теоретическими и практическими навыками.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы по рабочему учебному плану

Виды учебной работы	Всего часов	Количество часов по семестрам							
		— сем.	— сем.	— сем.	— сем.	— сем.	— сем.	— 8 сем.	сем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам, в т. ч.:	57								
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	57								
1.1.1. Лекции	18							32	
1.1.2. Практические занятия тренингового типа, в т. ч.	36								
1.1.2.1. Обсуждение прикладных проектов (с защитой тезисов)									
1.1.2.2. Кейсы (анализ практич. ситуаций)									
1.1.2.3. Деловые игры, тренинги (а также ролевые игры, имитация ситуаций)									
1.1.3. Семинары (а также групповые обсуждения)									
1.1.4. Лабораторные работы (практич. эксперименты, демонстрац. опыты)								48	
1.1.5. Другие виды аудиторных занятий: Моделирование игрового взаимодействия (компьютерный тренажер)									
1.2. Самостоятельная работа								28	
2. Консультации									
3. Письменные домашние задания									
4. Контрольные работы	3								
5. Курсовые работы									
6. Эссе и рефераты									
7. Расчетно-графические работы									
8. Другие методы и формы занятий **									
9. Форма текущего контроля: Устный опрос на семинаре и тестирование умений									
10. Форма промежуточного контроля: 3 письменных контрольных по темам									
11. Форма итогового контроля:								Зачет	

6. Методика формирования итоговой оценки

Распределение весов по формам контроля и оценки академической успеваемости

	Вес формы текущего контроля в результирующей оценке текущего контроля			Вес формы промежуточного контроля в итоговой оценке промежуточного контроля			Вес итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточного контроля	Вес оценки посещаемости, результирующей оценки промежут. контролей и оценки итог. контроля в результирующей оценке итогового контроля
	М1 ¹	М2	М3	М1	М2	М3		
Вид учебной работы/контроля								
Контрольная работа				0	0,5	0,5		
Тест								
Курсовая работа								
Лабораторные работы								
Письменные домашние задания								
Эссе (реферативного типа)								
Устный опрос (семинарс.)		0,5	0,5					
Реферат								
Вес результирующей оценки текущего контроля в итоговых оценках промежут. контролей				0	0,5	0,5		
Вес итоговой оценки 1-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежут. контролей							0	
Вес итоговой оценки 2-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежут. контролей							0,5	
Вес итоговой оценки 3-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежут. контролей т.д.							0,5	
Вес результирующей оценки промежуточных контролей в результир. оценке итогов. контроля								1
Экзамен/зачет (оценка итогового контроля)								0
	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$

¹ Учебный Модуль

7. Содержание дисциплины:

7.1. Тематический план (Разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану:

Разделы и темы дисциплины	Всего часов	Лекции, часов	Практ. занятия, часов	Семинары, часов	Лабор., часов	Другие виды занятий, часов
Введение		2				
Поиск информации в интернете		1	2			
Основы Word		1	2			
Продвинутые навыки в Word		1	2			
Основы Excel		1	2			
Продвинутые навыки в Excel		1	2			
Размер выборки, среднее значение, стандартное отклонение и стандартная ошибка		1	3			
Генератор случайных чисел		1	3			
T-тест для одной группы		1	3			
<i>T-тест для для двух независимых групп</i>		1	3			
<i>Корреляция и простая линейная регрессия</i>		1	3			
Основы PowerPoint		1	3			
Основы Linux		1	3			
Работа с программами из командной строки		2	3			
Конвейер (Unix)		1	1			
Язык программирования Scratch		1	1			
ИТОГО	57	18	36	0	0	3

7.2. Содержание разделов и тем дисциплины:

Компьютерная грамотность жизненно важна для успеха в современном мире просто потому, что компьютеры и интернет поменяли рабочую обстановку. Компьютерная грамотность является полезным инструментом, который поможет студентам достичь своих целей по нескольким причинам. Во-первых, компьютерная грамотность позволяет использовать Интернет для доступа к невероятным объемам информации, для решения задач и проблем. Во-вторых, существует множество возможностей с помощью компьютеров и, в частности, Интернета, который позволяет отстаивать свои интересы и делиться ими с сотнями, тысячами и даже миллионами по всему миру. Неважно, работать руками, общаться лично с другими или создавать цифровой контент, компьютерные технологии помогают работать эффективно и быстро. Компьютерная грамотность позволяет студентам использовать этот невероятный ресурс. Просто владение даже самыми основными навыками работы на компьютере начнет путешествие. Компьютерная грамотность поможет студентам использовать этот инструмент, чтобы принять участие в будущем.

7.3 Примерные темы контрольных работ

1. Поиск информации в интернете
2. Создать резюме

3. Размер выборки, среднее значение, стандартное отклонение и стандартная ошибка средней
4. Генерация случайных чисел
5. Доверительный интервал с использованием функции TINV и проверка гипотез
6. Т-тест для одной группы
7. Т-тест для для *двух* независимых *групп*
8. Корреляция и простая линейная регрессия
9. Создание презентации
10. Операционная система Linux и командная строка

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература:

Базовые учебники (учебно-практические пособия)

1. Acklen L. Absolute Beginner's Guide to Microsoft Office Word 2003. – Que Publishing, 2004.
2. Рудикова Л. В. Microsoft Word для студента. – БХВ-Петербург, 2006.
3. Carey P., Berk K. N. Data Analysis with Microsoft Excel. – Brooks/Cole, 1997.
4. Рудикова Л. В. Microsoft Excel для студента. – БХВ-Петербург, 2007.
5. Atkinson C. Beyond bullets points: using microsoft® office powerpoint® 2007 to create presentations that inform, motivate, and inspire. – Microsoft Press, 2007.
6. Finkelstein E. How to do everything with Microsoft Office PowerPoint 2007. – McGraw-Hill, Inc., 2006.
7. Ose S. O. Using Excel and Word to structure qualitative data //Journal of Applied Social Science. – 2016. – Т. 10. – №. 2. – С. 147-162.
8. Жадаев А. Г. Как защитить компьютер на 100%. – Издательский дом " Питер", 2012.
9. Mager M. Data analysis in biochemistry and biophysics. – Elsevier, 2012.
10. Pierson L. Data science for dummies. – John Wiley & Sons, 2015.
11. LeBlanc, D.A. Linux for dummies. John Wiley & Sons, 2006.
12. Maloney J, Resnick M, Rusk N, Silverman B, Eastmond E. The scratch programming language and environment. ACM Transactions on Computing Education (TOCE). 2010 Nov 1;10(4):1-5.

б) Другие источники

Электронная библиотека (комплект научных, учебных и методических материалов на компьютерных носителях, набор автоматизированных тестов, развивающих игр, виртуальных тренажеров).

Видеотека (комплект видеозаписей на кассетах и дисках: игровые и рисованные фильмы и смонтированные фрагменты из них, научно-популярные и учебные программы).

8.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютер.
Компьютерный проектор.