

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от

«16» июня 2021 г. №8

Рабочая программа дисциплины
Информационные технологии
подготовки научных публикаций

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность образовательной программы

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

Очная

Нижний Новгород
2021 год

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Информационные технологии подготовки научных публикаций**» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть ОПОП по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика». Дисциплина осваивается в 5 семестре обучения.

Цель дисциплины - выработать у студентов навыки работы по грамотному применению информационных технологий в подготовке публикаций на примере офисного приложения.

Содержание дисциплины «**Информационные технологии подготовки научных публикаций**» акцентирует внимание студентов на современных информационных технологиях, направленных на автоматизацию создания элементов научной публикации, а также на правилах и стандартах выражения научной мысли и оформления научных результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<i>ПК-17</i> - способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (начальный этап формирования)	З (ПК17) Знать понятия символа и абзаца в электронном документе, модели текстового документа, стили абзаца, символа, связанные стили, структуру документа (титuleльный лист, содержание, колонтитулы, указатели и т.п.); принципы автоматизации оформления текста и других элементов публикации в "WYSIWYG"-редакторе; правила оформления ссылок на научные источники, правила научного цитирования, последовательность формирования списка литературных источников; технологии OLE для создания рисунков, таблиц, формул; особенности представления и оформления иллюстраций, таблиц; основные понятия табличного процессора; об ответственности за результаты научного исследования, представленные в научной публикации, в том числе и квалификационной работе. У (ПК-17) Уметь применять технологию стилей при оформлении публикации; применять технологии OLE при создании рисунков, таблиц, формул; создавать автоматически элементы публикации: содержание, подписи под рисунками, списки иллюстраций, библиографические ссылки; применять табличный процессор для обработки научных данных (результатов эксперимента). В (ПК-17) Владеть основами технологий подготовки научных публикаций средствами офисных приложений.

3. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии подготовки научных публикаций»

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (17 часов лабораторных работ, 17 часов практических работ, 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 73 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Таблица

Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			Самостоятельная работа учащегося
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы			
		из них			
		Занятия практического типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Введение. Цели и задачи курса. Определение информационных технологий. Концепции современного ПО в области компьютерной подготовки публикации. Достоинства и недостатки. Информационные технология работы с текстом. Основные элементы текста: понятия абзац и символ. Их основные атрибуты. Свойства абзацев: выравнивание, отступы, межстрочный интервал. Знак абзаца и других непечатные символы. Правила присвоения атрибутов элементам текста. Основные правила набора текста. Ошибки набора текста и их устранение. Быстрое передвижение по тексту. Выделение, удаление, копирование, вырезания текста. Расстояние между буквами и Baseline. Позиция Baseline. Кернинг шрифта. Виды рубрик. Иерархия рубрик. Правила оформления рубрик (заголовков). Правила оформления рубрик документа в зависимости от назначения.	16	2	2	4	12
Технология стиля. Создание системы стилей. Базирование и наследование стиля. Другие операции со стилями. Автоматическое присвоение стиля абзаца, поиск и замена стиля, «горячие клавиши». Ошибки, возникающие при создании стилей и методы их устранения. Управление Стилями. Технологии, основанные на технологии стиля. Создание оглавления (ТОС) с помощью стилей	16	2	2	4	12

MS Word. Создание оглавления с уникальными стилями.					
Применение OLE-технологий в научной публикации. Технология связывания и внедрения объектов OLE (стандарт OLE 2.0). Программа сервер и клиент OLE-объектов. Виды связывания: статическое и динамическое. Импорт иллюстраций (рисунков, таблиц, формул и др.). Текст как OLE-объект.	18	3	3	6	12
Технология специальных объектов: Поле, текстовый фрейм. Структура кода поля, конструктор полей. Примеры применения Поля в документе: автоматические колонтитулы, нумерация формул, нумерация иллюстраций, формирование списков объектов, информация о документе. Технологии создания библиографии в современных текстовых процессорах. Автоматические ссылки. Перекрестные ссылки. Текстовые фреймы, свойства и назначение. Особенности размещения и оформления иллюстраций: рисунков, схем, таблиц, формул. Виды ссылок на иллюстрации. Подписи под рисунками.	18	3	3	6	12
Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Электронные таблицы MS Excel. Форматирование ячеек. Операнды и операторы. Ссылки. Функции. Библиотека функций. Применение Excel для статистического анализа данных. Тренды (Trendline). Вычисления в табличном редакторе Использование абсолютных и относительных ссылок для обозначения ячейки или диапазоны ячеек. Использование стандартных функции Excel для вычислений, создание графиков и диаграмм. Обработка результатов научных исследований. Макросы.	20	4	4	8	12
Понятие презентации. Назначение презентаций. Особенности создания презентаций. Интерфейс слайдов. Структура страницы, искусство сделать информацию доступной для Научная анимация. Стили презентации. Режимы показа презентации. Применение гиперссылок. «Слайд» из файлов со специальной структурой. Эффекты мультимедиа. OLE-объекты. Представление научных результатов. Тонкости публичного выступления. Подготовительный этап. Структура доклада. Подготовка наглядного материала к выступлению. Особенности подготовки	19	3	3	6	13

презентации.					
В т.ч. текущий контроль	2				
Промежуточная аттестация в форме зачета					
Итого	108			35	73

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете.

4. Образовательные технологии

Основной формой обучения являются лабораторные работы с применением офисного программного обучения, теоретический и практический материал представлен в виде электронных управляемых курсов «Информационные технологии в подготовке публикаций» (<http://www.unn.ru/e-learning/course/view.php?id=>), «Деловая речь и оформление текстов» (<http://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=984>).

Самостоятельная работа обучающихся реализована в следующих формах: изучение теоретического материала, выполнение практических домашних работ, дистанционного тестирования.

Самостоятельная работа обучающихся контролируется преподавателем, как во время аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы, в том числе с использованием ДОТ.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

а. Виды самостоятельной работы студентов

- Лабораторные работы по темам:
 1. Технологии работы с текстом: атрибуты абзаца и символа.
 2. Создание системы стилей в публикации. Применение стилей Связанные стили.
 3. Применение текстовых и графических фреймов.
 4. Применение полей. Автоматизация оформления документа.
 5. Автоматическое создание структурных элементов публикации: содержание, колонтитулы, указатели и др.
 6. Применение OLE-технологий
 7. Автоматическая нумерация формул, рисунков, таблиц и др.
 8. Вычисления в табличном редакторе.
 9. Изучение принципов подготовки научной презентации.
- ознакомление с теоретическим материалом по презентациям лекций, материалам электронных управляемых курсов, литературным источникам, указанным в списке литературы.
- подготовка документа, содержащего: научную информацию, иллюстрации, иные данные, формулы, список литературы и ссылки на литературу.
- подготовка научной презентации.

б. Образовательные материалы для самостоятельной работы студентов, практические задания для проведения текущего контроля

1. Кузенкова Г.В. Деловая речь и оформления текстов. Электронно-управляемый курс. <http://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=984>. Вход требует авторизации.
2. Кузенкова Г.В. Информационные технологии в подготовке публикаций. Электронно-управляемый курс. <http://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=46>. Вход требует авторизации.
3. Киселева Н.В., Кузенкова Г.В. Рекомендации к выполнению отчетных и квалификационных работ ИТММ. http://www.itmm.unn.ru/studentam/raspisanie/02-rekomendatsii-po-ofrmleniyu-kvalifikatsionnyh-rabot-2016_isprav/.

4. ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. — URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ПК-17 - способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
ЗНАТЬ понятия символа и абзаца в электронном документе, модели текстового документа, стили абзаца, символа, связанные стили, структуру документа (титульный лист, содержание, колонтитулы, указатели и т.п.); принципы автоматизации оформления текста и других элементов публикации в "WYSIWYG"-редакторе; правила оформления ссылок на научные источники, правила научного цитирования, последовательность формирования списка литературных источников; технологии	Отсутствие знаний	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала с рядом негрубых ошибок	Знание основного материала с рядом заметных погрешностей	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок и погрешностей	Знание основного и дополнительного материала без ошибок и погрешностей

OLE для создания рисунков, таблиц, формул; особенности представления и оформления иллюстраций, таблиц; основные понятия табличного процессора; ответственность за результаты научного исследования, представленные в научной публикации, в том числе и квалификационной работе							
УМЕТЬ применять технологию стилей при оформлении публикации; применять технологии OLE при создании рисунков, таблиц, формул; создавать автоматически элементы публикации: содержание, подписи под рисунками, списки иллюстраций, библиографические ссылки; применять табличный процессор для обработки научных данных (результатов эксперимента)	Полное отсутствие умений	Отсутствие умений представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; применять основы информатики и программирования к системному анализу в изучении биологических и организационных систем	Умения применять технологии стилей при оформлении публикации, создании рисунков, таблиц, элементов публикации, применении табличного процессора для обработки научных данных при наличии существенных ошибок	Умения применять технологии стилей при оформлении публикации, создании рисунков, таблиц, элементов публикации, применении табличного процессора для обработки научных данных при наличии незначительных ошибок	Умение применять технологии стилей при оформлении публикации, создании рисунков, таблиц, элементов публикации, применении табличного процессора для обработки научных данных с небольшими недочетами	Умение безошибочно применять технологии стилей при оформлении публикации, создании рисунков, таблиц, элементов публикации, применении табличного процессора для обработки научных данных	Умение в совершенстве применять технологии стилей при оформлении публикации, создании рисунков, таблиц, элементов публикации, применении табличного процессора для обработки научных данных
ВЛАДЕТЬ основами технологий подготовки научных публикаций средствами офисных	Полное отсутствие владения	Отсутствие владения основами технологий подготовки научных публикаций средствами	Наличие минимальных навыков владения основами технологий подготовки научных	Посредственное владение основами технологий подготовки научных публикаций средствами	Достаточное владение основами технологий подготовки научных публикаций средствами	Хорошее владение основами технологий подготовки научных публикаций средствами	Всестороннее владение основами технологий подготовки научных публикаций средствами

приложений		офисных приложений	публикаций средствами офисных приложений	офисных приложений	офисных приложений	офисных приложений	офисных приложений
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0 – 20 %	20–50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

6.2.Описание шкал оценивания

Для оценивания результатов учебной деятельности студентов при изучении дисциплины **«Информационные технологии подготовки научных публикаций»** используется балльная система оценки учебной работы студентов. Итоговая оценка студента складывается из оценок: баллы за тесты; баллы за документ, требуемой структуры и содержащий разные формы научной информации (текст, иллюстрации, формулы, таблицы и т.п. - созданные по правилам технологий и требованиям гостов), балл за ответ на вопросы на зачете. По результатам промежуточной аттестации проставляются оценки «Зачтено» (соответствует уровням оценки компетенций «удовлетворительно» и выше) и «Не зачтено» (соответствует уровням оценки компетенций «плохо» и «неудовлетворительно»).

6.3.Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- представление результатов лабораторных работ, представление документа, выполненного согласно правилам научной публикации.

6.4.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

- Практическое задание для оценивания результатов обучения в виде *умений и владений*.

1. Создать систему стилей для публикации: стиль заголовка статьи, стиль аннотации, стиль заголовков уровней 2-4, стиль списка литературы, стиль текста. Применить стили в публикации.

2. Разместить в документе Word иллюстрации (рисунки, схемы и др.), таблицы и формулы по правилам. Добавить подписи всем объектам, применив автоматическую функцию нумерации.

1. Создать элементы публикации автоматически: содержание, колонтитулы, указатели.
2. Присвоить атрибуты документу, применив функцию Поле.
3. Пронумеровать формулы, таблицы, рисунки, применив соответствующие функции автоматизации.
4. Создать ссылки на источники в списке литературы как перекрестные ссылки.
5. Построить график функции по заданным параметрам.
6. Построить диаграмму, объединяющую данные нескольких таблиц.

- Тестовые задания для оценивания результатов обучения в виде *знаний*.

1. Какое действие нужно выполнить, чтобы устранить «висячие строки» на странице?

- а. Удалить абзацы с висячими строками.
- б. В свойствах абзаца указать: «запрет висячих строк».
- с. В свойствах абзаца указать: «не отрывать от следующего».
- д. В свойствах абзаца указать: «не разрывать абзац».

2. На каких технологиях строиться автоматизация форматирования текста документа в редакторе Word:

- Стили
- Поля
- Web-технологии
- Использование технологии IntelliSense

3. Если мы вставим презентацию PowerPoint в документ MS Word, то MS Word будет работать как:

OLE-сервер
OLE-клиент +

4. В чем разница между внедренным объектом и связанным объектом:

- Для внедренного объекта, вы можете открыть приложение и изменить (редактировать) его, а для связанного нет.
- Внедренный объект физически становится частью составного документа. Связанный объект имеет связь с файлом или с приложением. +
- Нет никакой разницы.

5. Если формулу $=B1+C2$, находящуюся в ячейке B2, скопировать в ячейку C4, то какая формула будет соответствовать результату:

	B2			f_x	$=B1+C2$
	A	B	C	D	
1	3	7	9	1	
2	3	15	8	1	
3	3	9	8	1	
4	3	9	???	1	

- $=C2+C3$
- $=C3+D4$ +
- $=D3+C3$
- ни один из вышеперечисленных

6. Если формулу $=B\$3*C2$, находящуюся в ячейке C3, скопировать в ячейку D4, то какая формула будет соответствовать результату:

	A	B	C	D	E
1	3	7	9	1	
2	3	4	8	1	
3	3	9	72	1	
4	3	9	5	???	
5					
6					

- a) $=\$C\$3*E3$
- b) $=\$B\$3*D3 +$
- c) 38
- d) $=\$D\$3*B3$
- e) $=\$B\$3*D5$

7. Операндами в MS Excel выступают:

- a) постоянные, ссылки
- b) константа, функция, число
- c) константа, функция, ссылки +
- d) уравнение, формула, ссылки

8. Укажите операторы ссылок:

- a) двоеточие, табулятор, &
- b) двоеточие, точка с запятой, пробел +
- c) точка с запятой, пробел, табулятор
- d) точка с запятой, пробел, переход на новую строку

Примеры вопросов для собеседования (текущего контроля):

1. Укажите атрибуты абзаца.
2. Укажите атрибуты символов.
3. Укажите назначение стиля абзаца и символа.
4. Укажите основные ошибки набора.
5. Укажите способы создания водяного знака.
6. Укажите методы создания таблиц.
7. укажите отличие понятий табула отступ и позиция табуляции.
8. Укажите правила размещения графического объекта в тексте с несколькими колонками.
9. Назначение технологии гипертекста.
10. Укажите основные элементы страницы.

Примеры вопросов к зачету по дисциплине:

1. Этапы подготовки научной публикации.
2. Основные правила набора текста и требования к графическим файлам.
3. Создание системы стилей и их применение.
4. Возможные ошибки при создании текста и методы их устранения.
5. Виды и особенности программного обеспечения для создания научных публикаций
6. Принципы создания таблиц в офисных приложениях.
7. Иерархическая схема технологий работы с текстом.
8. Способы создания фиксированных и скользящих колонтитулов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кузенкова Г.В. Информационные технологии в подготовке публикаций. Электронно-управляемый курс. <http://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=46>. Вход требует авторизации.
2. Кузенкова Г.В. Деловая речь и оформления текстов. Электронно-управляемый курс. <http://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=984>. Вход требует авторизации.
3. Киселева Н.В., Кузенкова Г.В. Рекомендации к выполнению отчетных и квалификационных работ ИТММ. http://www.itmm.unn.ru/studentam/raspisanie/02-rekomendatsii-po-ofrmleniyu-kvalifikatsionnyh-rabot-2016_isprav/.
4. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.: Академия, 2011. – 379 с.
5. Гаврилов М. В., Климов В. А Информатика и информационные технологии. – М.: Юрайт, 2011. – 350 с.

б) дополнительная литература:

1. Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация/Швец И. М., Романова Е. Б., Веселов А. П., Прахов Н. Д., Карягин. – Н.Новгород, ННГУ, 2013. – с. 113.
2. Котюрова М. П., Баженова Е. А. Культура научной речи: текст и его редактирование. – М.: Флинта: Наука, 2008. – 280 с.
3. Функциональные требования к библиографическим записям. – М.: Пашков дом, 2010. – 167 с.
4. Шагаков К. И. Краткий самоучитель Word и Excel. - М.: Эксмо, 2013. - 256 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Учебники по MicrosoftOffice. – URL: <http://samouchitelbox.ru/windows-office-main.html>.
2. ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. – URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>.
3. Ссылки on-line (<http://snoskainfo.ru/>).
4. Список литературы в MS Word 2007 в соответствии с требованиями ВАК (ГОСТ 7.1-2003) (<http://www.patologinfo.ru/zhakota/spisok-literatury-v-ms-word-2007-v-sootvetstvii-s-trebovaniyami-vak-gost-71-2003>).
5. Поиск научной информации – Google Scholar – <http://scholar.google.ru/>.
6. Поиск в электронных каталогах российских и зарубежных библиотек Сигла. – <http://www.sigla.ru>.
7. Авторские права. Использование отрывков (частей) чужих объектов авторского права, цитирование произведений. – Режим доступа: <http://www.koloso.info/yuridicheskaya-konsultaciya/avtorskoe-pravo-citirovanie>.
8. Беляева Л. Н., Шубина Н. Л. Научная статья как объект экспертной оценки // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, № 172, 2014. –с. 5-12. <http://cyberleninka.ru/article/n/nauchnaya-statya-kak-obekt-ekspertnoy-otsenki>.
9. Авторские права на фото и иллюстрации. - http://www.copyright.ru/ru/documents/zashita_avtorskih_prav/zashchita_kontenta_sayta_fotorights/.
10. Цаценко Л.В. Роль научной иллюстрации в истории биологии. - <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/29.pdf>.
11. Способы решения вопросов, связанных с авторскими правами на иллюстрации. - <http://www.izdat-knigu.ru/sposoby-resheniya-voprosov-svyazannyh-s-avtorskimi-pravami-na-illyustracii/>.
12. Правила копирования документов. - <http://liart.ru/ru/pages/index/normdocs/02/>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – проектор, ноутбук, экран). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»; и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика».

Автор _____ к.т.н., доц. кафедры программной инженерии ИИТММ Кузенкова Г.В.

Рецензент

Заведующий кафедрой программной инженерии ИИТММ

_____ д.т.н., проф. В.П. Гergель

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 24 февраля 2021 г., протокол № 4