

Минобрнауки России

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**



УТВЕРЖДАЮ

и.о. заведующего кафедрой
Борисов Дмитрий Николаевич
Кафедра информационных систем
21.04.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 Принципы научной презентации, технических вычислений и подготовки научных статей

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.02 Информационные системы и технологии

2. Профиль подготовки/специализация:

Анализ и синтез информационных систем

3. Квалификация (степень) выпускника:

Магистратура

4. Форма обучения:

Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Кафедра информационных систем

6. Составители программы:

ФИО *Десятирикова Елена Николаевна*

Ученая степень *доктор экономических наук*

Ученое звание *профессор*

E-Mail *science2000@ya.ru*

Факультет *компьютерных наук*

Кафедра *информационных систем*

7. Рекомендована: протокол НМС №5 от 10.03.2021

8. Учебный год:

2022-2023

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью является выработка у студентов магистратуры компетенций, необходимых для научно-исследовательской деятельности, включая:

- способность создавать и редактировать тексты с научно-технической информацией;
- способность проводить научные исследования, составлять их описания и анализировать результаты;
- способность представлять результаты исследований и формулировать практические рекомендации их использования в форме публичных обсуждений.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студентов магистратуры способности подготовки и проведения презентации

научных достижений;

-формирование у студентов магистратуры умений и навыков использования системного программного обеспечения для решения прикладных задач;

- выработка у студентов магистратуры навыков представления научно-технической информации в форме научной статьи.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная) блока Б1. Дисциплина требует входных знаний в области теории и практики аргументации, профессионального общения на иностранном языке, проектного менеджмента.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) и индикаторами их достижения:

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-16 Способен определять качество проводимых исследований, обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований и представлять результаты профессиональному сообществу	ПК-16.3 Умеет готовить публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и статей в научных изданиях	Знать: алгоритмы определения способов взаимодействия между программными подсистемами программного средства. Уметь: проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; Владеть: навыками самостоятельного освоения техники использования экспериментального оборудования для научных исследований

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
<p>ПК-16 Способен определять качество проводимых исследований, обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований и представлять результаты профессиональному сообществу</p>	<p>ПК-16.2 Умеет проводить анализ и обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования и определять направления дальнейших исследований и разработок</p>	<p>Знать: алгоритмы определения способов взаимодействия между подпрограммами исследования. Уметь: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы (в соответствии с целями магистерской программы); Владеть: навыками представления научных результатов в печатной и презентационной форме</p>
<p>ПК-15 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики решения научно-исследовательских задач, планировать и проводить исследования</p>	<p>ПК-15.2 Умеет разрабатывать планы и программы проведения исследований с использованием моделей объектов профессиональной деятельности, в том числе и для руководимой группы работников (при наличии)</p>	<p>Знать: алгоритм анализа внешнесистемных требований, возможностей их реализации, определяет концептуальный и функциональный план проведения исследования. Уметь: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; Владеть: навыками самостоятельного обучения новым методам исследования</p>

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-15 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики решения научно-исследовательских задач, планировать и проводить исследования	ПК-15.3 Умеет проводить и организовывать проведение исследований, направленных на решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта с использованием моделей объектов профессиональной деятельности	<p>Знать: алгоритм формирования плана исследования и решения задачи.</p> <p>Уметь: оформлять полученные рабочие результаты в виде аналитических обзоров, презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>Владеть: навыками реферирования зарубежной и отечественной научной периодики.</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

2/72

Форма промежуточной аттестации:

Зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 3	Всего
Аудиторные занятия	32	32
Лекционные занятия		0
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Курсовая работа		0
Промежуточная аттестация	0	0
Часы на контроль		0
Всего	72	72

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
		1. Лекции не предусмотрены	
		2. Практические занятия	
2.1	Базовые принципы представления научно-технической информации	Обучаются особенностям научных докладов, основным требованиям к представлению научно-технической информации, базовым принципам подготовки и проведения презентации Обсуждаются принципы эргономики при подготовке слайдов, основные прикладные программы для подготовки слайдов Вырабатываются навыки соблюдения баланса времени при проведении доклада, технике ответов на вопросы	-
2.2	Основы методов и средств организации и проведения технических вычислений	Обучаются: формулировать требования к организации технических вычислений. Обсуждаются: основы методов и средств решения задач на вычислительных системах. Разрабатываются: аналитические обзоры программных вычислительных технологий.	-
2.3	Подготовка научных статей	Обучаются: формам и методам представления научно-технической информации в виде научной статьи, технике структурирования содержания статьи. Обсуждаются: способы визуализации формальных компонентов исследования. Вырабатываются навыки общения с редакцией научного журнала, рецензентами.	-
		3. Лабораторные работы	
3.1	Презентация результатов научного исследования	Базовые принципы подготовки и проведения презентации	-
3.2	Подготовка научной статьи	Рецензирование научной статьи	-

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Базовые принципы представления научно-технической информации		4	6	10	20
2	Основы методов и средств организации и проведения технических вычислений		4		10	14
3	Подготовка научных статей		8	10	20	38
		0	16	16	40	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает проработку материалов практических занятий, изучение рекомендованной литературы, подготовку к лабораторным работам и их защита, подготовку к устному опросу и зачету.

Самостоятельная работа в аудитории выполняется под непосредственным руководством преподавателя. Для повышения эффективности руководства при проведении лабораторных занятий, призванных обеспечить выборочное использование рекомендованного для самостоятельного изучения материала для более глубокого изучения отдельных разделов дисциплины при решении соответствующих практических задач.

К лабораторным занятиям студенты должны изучить теоретический материал предметной области, основы работы в MS Office PowerPoint.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Источник
1	Методика и методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студентов 1-4-го курсов, для направления 50.03.01 - Искусства и гуманитарные науки] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. Е.О. Кузьминых .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000; Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-112.pdf >.
2	Холопов, С. И. Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие / С. И. Холопов. — Рязань : РГРТУ, 2015. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168055

№ п/п	Источник
3	Муромцева, А. В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации : учебное пособие / А. В. Муромцева. — Москва : ФЛИНТА, 2011. — 112 с. — ISBN 978-5-9765-1005-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20206

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93545
2	Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348
3	Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / В.В. Кручинин. — Москва : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 57 с. — — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотека рабочих учебных программ дисциплин. Режим доступа: http://smwww.main.vsu.ru
2	Фундаментальные и прикладные исследования в области параллельных вычислений [электр. ресурс]. — Режим доступа http://parallel.ru/research свободный
3	Электронная библиотека учебно-методических материалов ВГУ. Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Описание среды MS Office PowerPoint (в электронном виде)

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины,

включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютерные классы факультета компьютерных наук, проектор для демонстрации теоретического материала, программное обеспечение MS Office PowerPoint

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Подготовка научных статей	ПК-16	ПК-16.3	Макет научной статьи , подготовленной к публикации Презентация по результатам самостоятельной работы по теме разделов.
2	Подготовка научных статей	ПК-16	ПК-16.2	Макет научной статьи , подготовленной к публикации Презентация по результатам самостоятельной работы по теме разделов.
3	Базовые принципы представления научно-технической информации	ПК-15	ПК-15.2	Доклад по теоретической части разделов для аттестации 1 Презентация по результатам самостоятельной работы по теме разделов.
4	Основы методов и средств организации и проведения технических вычислений	ПК-15	ПК-15.3	Доклад по теоретической части разделов для аттестации 2 Презентация по результатам самостоятельной работы по теме разделов.

Промежуточная аттестация

Форма контроля - Зачет

Перечень вопросов к зачету:

1. Основные структурные компоненты научной деятельности. Основные понятия научно-исследовательской работы.
2. Наука как социальный институт. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Отрасли науки. Критерии научности знания. Классификации научного знания. Формы организации научного знания. Общее понятие о семиотике.
3. Нормы научной этики. Особенности научной деятельности. Принципы научного познания
4. Составление рабочего плана исследования.
5. Библиографический поиск литературных источников: информационные издания, библиографические издания, реферативные издания и сборники, автоматизированные информационно-поисковые системы, базы и банки данных, патентные источники.
6. Изучение литературы и отбор фактического материала: общее ознакомление и выписка представляющих интерес материалов, критическая оценка произведения.
7. Регистрация фактического материала.
8. Средства и методы научного исследования. Теоретические методы исследования (методы операции): анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, конкретизация, обобщение, индукция, дедукция, идеализация, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент (метод), научные теории, проверенные практикой, доказательство, метод анализа систем знаний, дедуктивный (аксиоматический) метод, индуктивно-дедуктивный метод, выявление и разрешение противоречий, постановка проблем, построение гипотез.
9. Эмпирические методы исследования (методы-операции): изучение литературы, документов и результатов деятельности; наблюдение и измерение, опрос (устный и письменный), экспертные оценки, тестирование.
10. Эмпирические методы исследования (методы-действия): методы отслеживания объекта (обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта), методы преобразования объекта (опытная работа, эксперимент), методы исследования объекта во времени: ретроспектива, прогнозирование.
11. Фаза проектирования научного исследования (концептуальная стадия): этап выявления противоречия. Фаза проектирования научного исследования (стадия моделирования): построение гипотезы, уточнение гипотезы. Фаза проектирования научного исследования (стадия конструирования исследования): декомпозиция (определение задач исследования), декомпозиция (определение задач исследования); построение программы исследования, стадия технологической подготовки исследования.
12. Технологическая фаза научного исследования: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап). Технологическая фаза научного исследования: стадия апробации результатов. Технологическая фаза научного исследования: стадия оформления результатов.
13. Рефлексивная фаза научного исследования;- сущность концептуальной стадии проектирования исследования.
14. Типы исследований: фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки.
15. Уровень значимости исследований: общепрофессиональный, дисциплинарный, общепрофессиональный, частнопроблемный.
16. Постановка проблемы: этап формулирования, этап оценки, обоснование, структурирование. Соотношение объекта и предмета исследования (познания).
17. Варианты получения новых научных результатов.
18. Содержательный подход к формулированию темы исследования. Формальный подход к формулированию темы исследования. Логический подход к исследованию. Исторический подход к исследованию. Качественный и количественный подходы к исследованию.

Феноменологический и сущностный подходы к исследованию. Единичный и обобщенный подходы к исследованию.

19. Этап определения цели исследования. Этап формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования.
20. Критерии оценки достоверности результатов теоретического и эмпирического исследования.
21. Стадия построения гипотезы исследования.
22. Стадия конструирования исследования: этап определения задач исследования и исследования условий (ресурсных возможностей).
23. Стадия конструирования исследования: этап построения программы исследования и индивидуальное планирование.
24. Стадия технологической подготовки исследования; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем.
25. Технологическая фаза научного исследования. Теоретический этап. Анализ и систематизация литературных данных. Построение логической структуры теоретического исследования. Построение логической структуры концепции (исследовательского подхода).
26. Эмпирический этап. Опытно-экспериментальная работа. Подготовка к апробации результатов (публичных докладов и выступлений).
27. Основные формы литературной продукции: реферат, научная статья, научный отчет, научный доклад, методическое пособие, монография, тезисы докладов и выступлений на конференциях, семинарах и т.д.
28. Оформление результатов исследования: подготовка реферата, подготовка научной статьи (доклада), подготовка научного отчета, подготовка методического пособия.
29. Организация коллективного научного исследования.
30. Моделирование как метод научного исследования. Научное прогнозирование. Понятие модели и моделирования. Deskриптивная функция моделирования. Прогностическая функция моделирования. Нормативная функция моделирования. Требования, предъявляемые к моделям.
31. Классификация видов моделирования. Качественные методы моделирования (сценирование, графические методы, структурные методы). Количественные методы моделирования. Этапы построения математической модели. Аналитические модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели.
32. Исследование систем и анализ чувствительности.
33. Определение предмета и цели моделирования. Построение концептуальной модели. Формализация модели. Выбор переменных и ограничений. Определение связей между переменными. Исследование модели. Изучение устойчивости и адекватности модели.
34. Методы прогнозирования: экстраполяция. Методы прогнозирования: экспертные оценки. Методы прогнозирования: логическое моделирование. Поисковый прогноз. Нормативный прогноз. Активный и пассивный прогноз.
35. Измерения и анализ эмпирических данных. Дискретные шкалы. Шкалы отношений. Интервальные шкалы. Порядковые шкалы. Номинальные шкалы. Стратегическое планирование экспериментов.
36. Тактическое планирование экспериментов.
37. Методы анализа результатов экспериментов: корреляционно-регрессионный и дисперсионный анализ. Методы анализа результатов экспериментов: дискриминантный и кластерный анализ.

Анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры

оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Лабораторные работы после выполнения оцениваются преподавателем, и выставляется оценка «зачтено» при условии ответа на 80% вопросов преподавателя по предметной области лабораторной работы. По итогам ответов на практических занятиях выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено» по практическим работам всей дисциплины. К сдаче зачета допускаются студенты, сдавшие 100% лабораторных работ.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Условиями для положительной итоговой оценки является выполнение всех лабораторных работ.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся представил научную публикацию по теме магистерской диссертации, в полной мере владеет понятийным аппаратом области научной презентации, технических вычислений и подготовки научных статей (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области подготовки к печати и представления результатов научных исследований</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>зачтено</i>
<i>Обучающийся представил макет научной публикации по теме магистерской диссертации, владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен формулировать основные понятия предметной области, но затрудняется приводить примеры, характеризующие особенности предметной области</i>	<i>Базовый уровень</i>	
<i>Обучающийся представил макет научной публикации по теме магистерской диссертации, частично владеет теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен формулировать основные понятия предметной области, но затрудняется приводить примеры и схемы, описывающие технологию представления результатов научных исследований.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	
<i>Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания не понимает основных понятий предметной области не в состоянии разработать макет научной публикации по теме своей магистерской диссертации.</i>	<i>-</i>	<i>Не зачтено</i>