

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Математических методов исследования операций

Азарнова Т.В.

22.03.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.28 Информационно-коммуникативные технологии
в политике и публичном управлении

1. Код и наименование направления подготовки / специальности:

41.03.04 Политология

2. Профиль подготовки: Публичное управление и политический менеджмент

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: математических методов исследования операций

6. Составители программы: Ухлова В.В., к.ф.-м.н, доцент кафедры математических методов исследования операций

7. Рекомендована: НМС факультета Прикладной математики, информатики и механики № 5 от 22.03.2024

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы): 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студента фундамента современной информационной культуры; обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной деятельности; обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК, программных продуктов общего назначения и компьютерных сетей; обучение студентов основам использования средств и методов защиты информации; формирование базовых навыков алгоритмизации и анализа полученных результатов.

Основными задачами учебной дисциплины являются: изучение современного состояния, уровня и направлений развития компьютерной техники, программных средств и человеко-машинного взаимодействия; изучение основ современных информационных технологий и их значения в прикладной профессиональной деятельности; овладение навыками работы в качестве продвинутого пользователя ПК с использованием программных средств общего назначения.

10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 дисциплин учебного плана.

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

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикаторы(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знает:</p> <p>основные принципы работы современных информационных технологий, принципы организации информационных систем, баз данных и систем хранения данных; виды и назначение оборудования телекоммуникационных и компьютерных сетей; виды ПО для осуществления персональной и профессиональной коммуникации.</p> <p>Умеет:</p> <p>выбирать и применять информационные технологии в профессиональной деятельности, в том числе при представлении результатов исследований и как базу для принятия решений; организовать сбор информации из открытых источников, в том числе справочных систем и профессиональных баз данных.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками работы в ПО для сбора, хранения и переработки (обработки) информации, представления результатов работы; навыками работы в ПО для персональной и профессиональной коммуникации.</p>
		ОПК-2.2	Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом —3/108.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			№ сем. 4	№ сем.
Аудиторные занятия					
в том числе: лекции	18		18		
практические	0		0		
лабораторные	56		56		
Самостоятельная работа	34		34		
Форма промежуточной аттестации	Зачет		Зачет		
Итого:	108		108		

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Теоретические аспекты информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	Сообщения, данные, сигнал, показатели качества информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Системы передачи информации. Основные концепции построения телекоммуникационных сетей. Эталонные сетевые модели, модели архитектуры локальных, региональных и глобальных сетей. Технологии и протоколы передачи данных. Защита информации в сетях. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	Информационно-коммуникативные технологии в политике и публичном управлении (41.03.04, Ухлова В.В.)
1.2	Практические аспекты ИКТ	Файловые менеджеры, программы-архиваторы, утилиты, файловые системы. Особенности функционирования отдельных компонентов телекоммуникационных систем. Инструментальные и прикладные ИТ. Технологии представления информации. Технологии хранения поиска и обработки информации.	
1.3	Основные процессы работы с информацией	Организация, размещение, обработка, поиск, хранение и передача информации. Принципы хранения данных в информационных системах и профессиональных базах данных. Принципы анализа информации с использованием ИТ. Защита информации от несанкционированного доступа.	

2. Практические занятия			
2.1	Работа с информацией	Технология обработки текстовой информации. Технология обработки числовой информации. Технологии обработки графической информации. Визуализация результатов исследований, компьютерные презентации.	Информационно-коммуникативные технологии в политике и публичном управлении (41.03.04, Ухлова В.В.)

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Теоретические аспекты информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	10	-	0	4	14
2	Практические аспекты ИКТ	4	-	20	6	30
3	Основные процессы работы с информацией	4	-	-	12	16
4	Работа с информацией	-	-	36	12	52
	Итого:	18	-	56	34	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины включает в себя лекционные, лабораторные занятия и самостоятельную работу обучающихся. На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению теоретических основ информационных технологий. Лабораторные занятия предназначены для формирования умений и навыков сбора, обработки и анализа информации. Они организовываются в виде практико-ориентированных занятий в компьютерном классе. Самостоятельная работа студентов включает в себя проработку учебного материала лекций, разбор практических заданий, подготовку к зачету.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется подробно конспектировать лекционный материал, просматривать презентации по соответствующей теме, выполнять задания лабораторных работ.

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения следует выполнять все указания преподавателя по работе на LMS-платформе, своевременно подключаться к online-занятиям, соблюдать рекомендации по организации самостоятельной работы.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Литвинская, О.С. Основы теории передачи информации. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / О.С. Литвинская, Н.И. Чернышев. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 130 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63106 — Загл. с экрана.

2	Попов, И. Ю. Теория информации / И. Ю. Попов, И. В. Блинова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44279-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218870 (дата обращения: 03.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Ухлова В.В. Телекоммуникационные системы и сети / В.В. Ухлова. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – 78 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Величко, В. В. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети : учебное пособие / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев; под редакцией профессора В. П. Шувалова. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2015. - 592 с. - ISBN 978-5-9912-0484-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204842.html

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
5	Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: https://e.lanbook.com .
6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru .
7	http://citforum.ru/ Библиотека по информационным технологиям и телекоммуникациям
8	http://www.itu.int/ru/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx Рекомендации МСЭ-Т
9	Информационно-коммуникативные технологии в политике и публичном управлении (41.03.04, Ухлова В.В.)/ В.В. Ухлова. — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=22692

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающегося должна включать в себя просмотр материалов лекций, подготовку к лабораторным занятиям, разбор заданий промежуточной аттестации.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в электронном курсе дисциплины на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» сформирован учебно-методический комплекс, который включает в себя: программу курса, учебные пособия и справочные материалы, методические указания по выполнению практических заданий. Студенты получают доступ к данным материалам на первом занятии по дисциплине.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются следующие образовательные технологии: логическое построение дисциплины, обозначение теоретического и практического компонентов в учебном материале. Применяются разные типы лекций (вводная, обзорная, информационная, проблемная). Дисциплина реализуется с применением информационно-коммуникационных технологий.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для организации самостоятельной работы обучающихся используется онлайн-курс, размещенный на платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle), а также другие Интернет-ресурсы, приведенные в п.15в.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционная аудитория должна быть оборудована учебной мебелью, компьютером, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), допускается переносное оборудование.

Практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет (компьютерные классы, студии), мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.

Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет.

Программное обеспечение:

- ОС WinPro 8 RUS или Win10;
- интернет-браузер (Яндекс, Mozilla Firefox).
- ПО Adobe Reader;
- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (МойОфис, LibreOffice).

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

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

№ п/п	Наименования раздела дисциплины	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Теоретические аспекты информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	ОПК-2	ОПК-2.2	Тест
2	Практические аспекты ИКТ	ОПК-2	ОПК-2.2	Тест
3	Основные процессы работы с информацией	ОПК-2	ОПК-2.1	Тест
4	Работа с информацией	ОПК-2	ОПК-2.1	Практическое задание
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практическим заданиям

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тест, практические задания.

Пример теста

1. Укажите виды трафика приложений, который передается по телекоммуникационным сетям:
 - а) интернет;
 - б) трафик реального времени и транзакций;
 - в) трафик данных;
 - г) все выше перечисленные
 - д) все вышеперечисленные, кроме п.а).

2. Выберите топологии сетей, которые используются при построении локальных сетей:
 - а) «Звезда»;
 - б) «Кольцо»;
 - в) «Шина»;
 - г) «Цепь»;
 - д) все выше перечисленные.
 - е) все вышеперечисленные, кроме п. г).

3. Сколько уровней имеет эталонная Модель Взаимодействия Открытых Систем (Open Systems Interconnect) OSI:
 - а) 3;
 - б) 5;
 - в) 7;
 - г) 8.

4. Какое из перечисленного телекоммуникационного оборудования необходимо для построения проводной локальной сети:
 - а) коммутатор;
 - б) маршрутизатор;
 - в) точка доступа Wi-Fi;
 - г) концентратор.

5. Выберите из списка характеристики коммутаторов, которые важны при выборе оборудования для построения локальной сети доступа:
 - а) габаритные размеры;
 - б) количество портов LAN-сети;
 - в) конструктивное исполнение;
 - г) пропускная способность и количество портов LAN-сети.

6. В каких единицах измеряется объем данных, передаваемый по локальным и глобальным компьютерным сетям:
 - а) байтах;

- б) бодах;
- в) страницах;
- г) пакетах.

7. Укажите определение, наиболее полно описывающее понятие «Телекоммуникационная система»:

- а) «Телекоммуникационная система - это совокупность аппаратно и программно совместимого оборудования, соединенного в единую систему с целью передачи данных на расстояние»;
- б) «Телекоммуникационная система - это комплекс программно-аппаратных средств, предназначенных для передачи данных в цифровом виде»;
- в) «Телекоммуникационная система - это совокупность компьютеров, объединенных в единую систему для подключения к глобальной сети Интернет»;
- г) правильного определения нет.

8. Постройте цепочки соответствия обозначений и их расшифровки:

- 1) DNS ;
- 2) DMZ;
- 3) QoS;
- 4) Firewall;
- 5) ТфОП;
- 6) WLAN;
- 7) VPN

и

- 1) Служба доменных имен;
- 2) Виртуальная частная сеть;
- 3) Качество обслуживания и сервиса;
- 4) Беспроводная локальная сеть;
- 5) Сеть телефонии общего пользования;
- 6) Демилитаризованная зона;
- 7) Межсетевой экран.

9. Какие из этих шрифтов являются универсальными:

- а) Arial, Courier, MS Sans Serif, MS Serif,
- б) Symbol, Times New Roman, Bahnschrift Light
- в) Arial, Courier, Bookman
- г) Times New Roman, Calibri, Impact

10. Какие из этих форматов относятся к графическим форматам:

- а) PSD, WMF, BMP;
- б) JPED, WNF, BMP;
- в) GIF, PND, MPEG;
- г) JPEG, MPEG, DOC.

Технология проведения

Студенту предоставляется тест из 10 вопросов(закрытые и/или открытые).
Время выполнения – 10 минут. Предусмотрено несколько вариантов заданий.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (75% правильных ответов);
- оценка «не зачтено» (менее 75% правильных ответов).

Примеры практических заданий

Практические задания представляют собой задания по сбору, обработке, хранению и представлению данных.

Задание 1.

1. Из открытых источников выбрать информацию для публичного представления, согласно профилю подготовки.
2. Привести цели, для которых может быть использована полученная информация.
3. Сформулировать цель дальнейшего представления информации и определить целевую аудиторию.
4. Определить и описать метрики, которые необходимы в представлении числовой информации.
5. Подобрать элементы инфографики, которые позволяют максимально наглядно отобразить цифровую и текстовую информацию.
5. Произвести выгрузку статистических данных в аналитический контур.
6. Обработать данные для возможности расчета основных метрик и их отображения. Для подобранных метрик сделать графическое представление.
7. Провести предобработку текстовой информации.
8. Сохранить полученную информацию в виде, удобном для дальнейшего использования.

Технология проведения

Студенту предлагается выполнить следующие пункты задания: Информация берется с информационного ресурса из открытых источников сети Интернет или собственных исследований. В качестве выходных файлов будут файлы форматов doc (docx), xls (xlsx), bmp, jpeg.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено», если выполнены все пункты задания;
- оценка «не зачтено», если не выполнены все пункты задания.

Задание 2. Представить результаты, полученные в Задании 1. Скомпилировать результаты работы в виде безопасного файла, минимального формата,

Технология проведения

Студенту необходимо создать в ПО Microsoft PowerPoint презентацию. Сформировать для презентации сопроводительную записку.

Выбор типа презентации (для чтения или публичного выступления) – по желанию. Количество слайдов презентации определяется ее типом. Количество слайдов не должно быть избыточным.

Содержание сопроводительной записки презентации

1. Цель презентации.
2. Целевая аудитория.
3. Цель, скорректированная под целевую аудиторию.
4. Тематика и итоговая тема исследования.
5. Структура презентации и инструменты MS PowerPoint, которые будут использоваться.
6. Информация по теме доклада.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено», если выполнены все пункты задания;
- оценка «не зачтено», если не выполнены все пункты задания.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования ВГУ.

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практическим занятиям.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели (ЗУНы из 11):

- знание и понимание принципа работы основных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности;
- знание основных принципов построения информационных систем, баз данных и систем хранения данных;
- знание видов и назначения оборудования телекоммуникационных и компьютерных сетей;
- знание видов и особенностей ПО для решения задач профессиональной деятельности;
- умение выбирать и применять информационные технологии в профессиональной деятельности для осуществления коммуникаций, при представлении результатов исследований и как базу для принятия решений;
- умение организовать сбор информации из открытых источников, в также, используя основные справочные системы профессиональных баз данных.

Критерии оценки

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в ходе обучения продемонстрировал освоение всех показателей (ЗУН), посещение занятий в объеме более 75%.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся в ходе обучения продемонстрировал освоение всех показателей (ЗУН), посещение занятий в объеме 50-75%.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся в ходе обучения не продемонстрировал освоение всех показателей (ЗУН), посещение занятий в объеме более 50%.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не продемонстрировал освоение всех показателей (ЗУН) и/или посещение занятий в объеме менее 50%.	–	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация также может быть проведена по результатам текущих аттестаций.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Посещение занятий в объеме более 75%, выполнил все практические задания, тест пройден с оценкой «зачтено».	Повышенный уровень	Отлично
Посещение занятий в объеме более 75%, выполнил не все практические задания, тест пройден с оценкой «зачтено».	Базовый уровень	Хорошо
Посещение занятий в объеме более 50-75%, выполнил не все практические задания, но тест пройден с оценкой «зачтено».	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Посещение занятий в объеме менее 50% и не выполнил все практические задания и/или тест пройден с оценкой «не зачтено».	–	Неудовлетворительно

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

Вопросы с вариантами ответов (закрытые)

1. В каких единицах измеряется объем данных, передаваемый по локальным и глобальным компьютерным сетям:

- а) бодах;
- б) страницах;
- в) байтах;
- г) пакетах.

Ответ: в.

2. Какое из перечисленного телекоммуникационного оборудования необходимо для построения проводной локальной сети:

- а) коммутатор;
- б) маршрутизатор;
- в) точка доступа Wi-Fi;
- г) концентратор.

Ответ: а.

3. Какие из этих форматов относятся к графическим форматам:

- а) JPEG, MPEG, DOC;
- б) GIF, BMP, MPEG;
- в) PDF, BMP, DOCX;
- г) PSD, XLS, SVG.

Ответ: б.

4. Как называется процесс уменьшения размера файла данных:

- а) сжатие;
- б) фрагментация;
- в) архивирование;
- г) копирование.

Ответ: а.

Вопросы с кратким текстовым ответом (открытые)

1. Сколько уровней имеет эталонная Модель Взаимодействия Открытых Систем (Open Systems Interconnect) OSI:

Ответ: 7.

2. Сколько уровней имеет сетевая модель передачи данных TCP/IP:

Ответ: 4.

5. Сколько уровней приоритета трафика предусмотрено протоколом IP?

Ответ: 8.

Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые с вариантами ответов, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

2) открытые задания (тестовые с кратким текстовым ответом, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

Задания раздела 20.3 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных результатов освоения данной дисциплины (знаний, умений, навыков).