

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления  
дополнительного образования

Курагина Курагина К.А.

«29» апреля 2022 г.

рп 03-04-2022 - 0574-0995

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**«Современные цифровые технологии»**

дополнительной профессиональной программы –  
программы повышения квалификации  
«Современные цифровые технологии»

Киров, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями дополнительной профессиональной программы «Современные цифровые технологии»

Рабочая программа разработана:

Чистяков Геннадий Андреевич, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора института математики и информационных систем ФГБОУ ВО «ВятГУ»

© Вятский государственный университет, 2022

© Чистяков Геннадий Андреевич, 2022

# 1. РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

## 1.1 Пояснительная записка

**Актуальность и значение** курса «Современные цифровые технологии» определяются глобальным проникновением элементов сферы информационных технологий во все области человеческой деятельности как на бытовом, так и на профессиональном уровнях. Сегодня сложно представить себе успешного сотрудника, не владеющего навыками уверенной обработки информации, не знакомого с принципами применения современных технологий и не имеющего представления о том, что кроется за активно используемыми в повседневной жизни IT-терминами. Все эти термины инкапсулированы в понятие цифровой грамотности, которая в свою очередь является ключевой способностью XXI века. Именно на развитие этой способности у слушателей и ориентирован данный курс.

### Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Повышение уровня цифровой грамотности слушателей, а также формирование знаний, навыков и умений в областях обработки и преобразования информации различной природы, работы в сети Интернет и фронтальных технологиях сферы информационно-телекоммуникационных технологий.
Задачи учебной дисциплины	Формирование навыков обработки текстовой информации посредством специализированных программных средств и инструментов. Формирование навыков обработки табличной информации посредством специализированных программных средств и инструментов. Формирование понимания принципов грамотного и эффективного представления графической информации: презентаций, схем, диаграмм, карт, инфографики. Рассмотрение принципов функционирования сети Интернет, включая вопросы эффективного поиска информации, безопасного поведения в сети, а также организации распределенной работы группой пользователей. Рассмотрение вопросов, связанных с особенностями работы передовых информационно-коммуникационных технологий.

## Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины / модуля

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) слушатель должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Производственно-технологическая Организационно-управленческая Научно-исследовательская Проектная Информационно-аналитическая	<b>ПК 1:</b> Способность использовать, обрабатывать и преобразовывать информацию различной природы, представленную в электронной форме	Владеть навыками работы с информацией различной природы: текстовой, табличной и графической, – представленной в электронной форме	Уметь использовать инструментарий текстовых и табличных процессоров	Знать принципы визуализации информации, базовые элементы визуальных коммуникаций
	<b>ПК 2:</b> Способность ориентироваться в современных технологиях, включая технологии сети Интернет	Владеть навыками эффективной и безопасной работы в сети Интернет	Уметь использовать возможности сети Интернет и представленного в ней инструментария для решения прикладных задач	Знать базовые принципы функционирования современных решений, основывающихся на элементах теории систем искусственного интеллекта, языков программирования, интернета вещей

### 1.2 Содержание курса

#### Объем учебного курса и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость) часов	В том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час					Самостоятельная работа и контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
Очно-заочная с применением ДОТ	104	67	35	32	-	-	37	Зачет

### Тематический план

№ п/п	Основные темы курса	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	
1.	Обработка текстовой информации	5	15	1
2.	Обработка табличной информации	5	15	1
3.	Обработка графической информации	7	-	9
4.	Технологии Интернет	10	2	14
5.	Технологии в жизни	8	-	12
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>37</b>

### Матрица соотнесения разделов / тем учебной дисциплины / модуля и формируемых в них компетенций

Темы учебной дисциплины	Количество часов	Компетенции	
		ПК 1	ПК 2
Тема 1. Обработка текстовой информации	21	+	
Тема 2. Обработка табличной информации	21	+	
Тема 3. Обработка графической информации	16	+	
Тема 4. Технологии Интернет	26		+
Тема 5. Технологии в жизни	20		+
<b>Итого:</b>	<b>104</b>		

## **Краткое содержание учебной дисциплины «Современные цифровые технологии»**

### **Тема 1. Обработка текстовой информации**

Ввод и редактирование текста. Форматирование символов и абзацев документа. Работа с таблицами в текстовом документе. Иллюстрирование текстового документа. Оформление многостраничного документа.

### **Тема 2. Обработка табличной информации**

Ввод и оформление табличных данных. Расчеты в электронных таблицах. Графическая интерпретация табличных данных. Аналитические возможности табличного процессора. Защита табличных данных.

### **Тема 3. Обработка графической информации**

Визуализация информации. Деловая графика. Основы визуальных коммуникаций. Визуализация на картах.

### **Тема 4. Технологии Интернет**

Принципы функционирования сети Интернет. Поисковые системы. Цифровая гигиена. Облачные сервисы. Инструменты коллективной работы.

### **Тема 5. Технологии в жизни**

Системы искусственного интеллекта. Машинное обучение и анализ данных. История развития языков программирования. Интернет вещей.

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Методические рекомендации для преподавателя**

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

## 2.2. Методические указания для слушателей

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие слушателей на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Слушатели обязаны посещать лекции и лабораторные занятия, выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них слушатели получают основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того, они способствуют формированию у слушателей навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что слушатели приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто слушателям трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью лабораторных занятий является проверка уровня понимания слушателями вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На лабораторных занятиях под руководством преподавателя слушатели обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют лабораторные задания и т.п. Для

успешного проведения лабораторного занятия слушателям следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки слушателей к лабораторным занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, слушатель может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Лабораторные занятия предоставляют слушателю возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя освоение материала на внешних ресурсах, рекомендованных преподавателем, и выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на самопроверку и более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Регулярно рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у слушателей определенных компетенций.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине слушателям необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Основная и дополнительная литература**

1. 9 самых популярных видов инфографики. – URL: <https://ru.venngage.com/blog/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%8B-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B8/#1> (дата обращения: 27.04.2022). – Разные виды содержания.

2. PRESIUM BLOG : [сайт о презентациях]. – URL: <https://presium.pro/blog/tag-presentation> (дата обращения: 27.04.2022). – Разные виды содержания.
3. История PowerPoint. Как стартап изменил формат презентации / atomlib. - URL: <https://habr.com/ru/post/397787/> (дата публикации: 21.09.2016). – Текст : электронный.
4. Каптерев, А. Мастерство презентации. Как создавать презентации, которые могут изменить мир / А. Каптерев ; пер. с англ. С. Кировой. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2012. — 336 с. – URL: <https://cdo-yugra.ru/data/documents/Kak-sozdat-prezentaciyu.pdf> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
5. Краткая история визуализация данных. 1625 – 1904. – URL: <https://tableau.pro/datavizhistory> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст. Изображение : электронные.
6. Кулакова, И. Уильям Плейфэр, изобретатель диаграмм : [презентация] / И. Куликова. - URL: <https://multiurok.ru/files/uil-iam-plierfier-izobrietatiel-diagramm.html> (дата публикации: 12.09.2017). – Текст. Изображение : электронные.
7. Изобразительная статистика Ленизогиза. Забытые страницы советской инфографики : [презентация] – URL: [https://docs.wixstatic.com/ugd/4a0fa2\\_663ff61da7434e47a61a8c28c8e9c038.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/4a0fa2_663ff61da7434e47a61a8c28c8e9c038.pdf) (дата обращения: 27.04.2022). – Текст. Изображение : электронные.
8. Лаптев, В. В. Инфографика: основные понятия и определения / В. В. Лаптев. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. – 2013. – № 4(184). – С. 180-187.
9. Лаптев, В. В. Русская инфографика / В. В. Лаптев. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. — 399 с. - ISBN 978-5-7422-6324-1. – Текст : непосредственный.
10. Почему вам лучше перестать использовать круговые диаграммы (или нет)? - URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/11/27/pochemu-vam-luchshe-perestat-ispolzovat-krugovye-diagrammy-ili-net> (дата публикации: 27-11-2015). – Текст : электронный.
11. Создание анимированных презентаций PowToon / ДОП СЖД. – URL: <https://youtu.be/kMKrwxMLB40> (дата публикации : 10.10.2021). – Изображение : видео.
12. Создание инфографики и её актуальность. – URL: <http://makeyourphoto.ru/sozdanie-infografiki-aktualnost> (дата публикации: 02.02.2015). – Текст : электронный.

13. Тамилина, Д. История презентаций: эпоха до появления PowerPoint : Ч. 1 / Д. Тамина. – URL: <https://presium.pro/blog/presentation-history-part-1> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
14. Тамилина, Д. История презентаций: эпоха до появления PowerPoint : Ч. 2 / Д. Тамина. – URL: <https://presium.pro/blog/presentation-history-part-2> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
15. Кирша, Н. Диаграммы и презентации [Телеграм-канал] / Н. Кирша. – URL: [https://t.me/kirsha\\_vis](https://t.me/kirsha_vis) (дата обращения: 27.04.2022). – Разные виды содержания.
16. Что такое инфографика? – URL: <https://infografics.ru/all/chto-takoe-infografika> (дата обращения : 27.04.2022). – Текст : электронный.
17. Бьюзен, Т. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления / Тони Бьюзен. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-00169-824-1. – Текст : непосредственный.
18. Бринтон, В. Графическое изображение фактов / Виллард Бринтон. – М.: Общероссийский общественный фонд «Общественное мнение», 2017. – 348 с. – ISBN 978-5-4465-1421-2. – Текст : непосредственный.
19. Желязны, Д. Говори на языке диаграмм : пособие по визуальным коммуникациям / Джин Желязны. – 5-е изд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 304 с. – ISBN 978-5-91657-522-4. – Текст : непосредственный.
20. Розм, Д. Визуальное мышление. Как «продавать» свои идеи при помощи визуальных образов / Дэн Розм. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2013. – 300 с. – ISBN 978-5-91657-587-3. – Текст : непосредственный.
21. Tufte E. The Visual Display of Quantitative Information / Edward Rolf Tufte. – 2-nd edit. – Cheshire, Connecticut : Graphics Press LLS, 2001. – 198 p. – ISBN 0961392142. – Текст : непосредственный.
22. Графики/ диаграммы онлайн / YequalX. – URL: <https://yequalx.com/ru/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
23. Ментальные карты онлайн / MindMeister. – URL: <https://www.mindmeister.com/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
24. Онлайн-построитель RapidTables.org / RapidTables. – URL: <https://www.rapidtables.org/ru/tools/index.html/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
25. Сравнение diagrams.net и Microsoft Visio / Soware. – URL: <https://soware.ru/compare/microsoft-visio-vs-diagramsnet/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.

26. DataViz Cheatsheet («Шпаргалка» по визуализации данных) / Policyviz. – URL: [https://policyviz.com/2018/08/07/dataviz-cheatsheet/?roistat\\_visit=153492#comment-91258](https://policyviz.com/2018/08/07/dataviz-cheatsheet/?roistat_visit=153492#comment-91258) (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
27. Diagrams Software and flowchart maker / Diagrams.net. – URL: <https://www.diagrams.net/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
28. Mind map application / Ayoa. – URL: <https://www.ayoa.com/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
29. RawGraphs 2.0 / RawGraphs. – URL: <https://app.rawgraphs.io/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
30. Simple collaborative mind maps / Coogle. – URL: <https://coggle.it/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
31. Лебедев, А. Ководство / Артемий Лебедев. – Москва : Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2014. – 532 с. – ISBN 978-5-98062-071-4. – Текст : непосредственный.
32. Бейрут, М. Теперь вы это видите. И другие эссе о дизайне / Майкл Бейрут. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-00117-753-1. Текст : непосредственный.
33. 5 базовых правил хорошего дизайна / Skillbox. – URL: <https://skillbox.ru/media/design/design-rules/> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст : электронный.
34. Гравитация в системе многоуровневых композиций / Designpub. – URL: <https://designpub.ru/гравитация-в-системе-многоуровневых-композиций-4d23d1eb46e0> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст : электронный.
35. Вы хотите мне продать пустой лист? Или почему не стоит бояться «пустоты» в дизайне / VC. – URL: <https://vc.ru/design/247770-vy-hotite-mne-prodat-pustoy-list-ili-pochemu-ne-stoit-boyatsya-pustoty-v-dizayne> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст : электронный.
36. Что такое типографика: основные понятия и правила / Canva. – URL: [https://www.canva.com/ru\\_ru/obuchenie/tipografika/](https://www.canva.com/ru_ru/obuchenie/tipografika/) (дата обращения: 02.05.2022). – Текст : электронный.
37. Как создавалась карта возрастов домов Кирова. – Текст : электронный // Издательство Кон-Тики : [сайт]. – URL: <https://kontikimaps.ru/how-old/kirov/process?p=h-krv> (дата обращения: 04.05.2022).
38. Карта гулябельности Санкт-Петербурга / Хабр. – URL: <https://habr.com/ru/post/583810/> (дата обращения: 04.05.2022). – Текст : электронный.

39. Откуда приложение знает, когда приедет автобус?. – Видео / Официальный канал Яндекс на YouTube. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YN8bxZ1OgXY> (дата обращения: 04.05.2022).
40. Оставили след. Что мы узнали о Москве и других городах из тепловых карт спортивного приложения Strava / Strelka Mag. – URL: <https://strelkamag.com/ru/article/strava-russia> (дата обращения: 04.05.2022). – Текст : электронный.
41. Как Location Intelligence поможет определить, где разместить дарксторы/ Хабр. – URL: <https://habr.com/ru/post/573786/> (дата обращения: 04.05.2022). – Текст : электронный.
42. Геоаналитика с помощью Python и открытых данных: пошаговое руководство / Хабр. – URL: <https://strelkamag.com/ru/article/7-tekhnologii-budushego> (дата обращения: 04.05.2022). – Текст : электронный.
43. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 1008 с. – ISBN 978-5-4461-1426-9. – Текст : непосредственный.
44. Таненбаум, Э. Компьютерные сети : учеб. пособие / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 960 с. – ISBN 978-5-459-00342-0. – Текст : непосредственный.
45. Кузин, А. В. Компьютерные сети / А. В. Кузин. – Москва : Форум : Инфра-М, 2011. – 192 с. – ISBN 978-5-91134-476-4 (Форум). – ISBN 978-5-16-004609-9 (Инфра-М). – Текст : непосредственный.
46. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. – 6-е изд. – Москва : Э, 2016. – 907 с. – ISBN 978-5-699-78090-7. – Текст : непосредственный.
47. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Форум : Инфра-М, 2016. – 464 с. – ISBN 978-5-91134-764-2 (Форум). – ISBN 978-5-16-006833-6 (Инфра-М). – Текст : непосредственный.
48. Сегалович, И. Как работают поисковые системы / И. Сегалович. – Текст : электронный // Мир Internet. – 2002. – № 10. – С. 24-32. – URL: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/464375/> (дата обращения: 27.04.2022).
49. Podolsky, P. Устройство поисковых систем: базовый поиск и инвертированный индекс / P. Podolsky. – URL: <https://habr.com/ru/post/545634/> (дата публикации: 21.03.2021). – Текст : электронный.
50. Nayak, P. MUM: A new AI milestone for understanding information / P. Nayak. – URL: <https://www.blog.google/products/search/introducing-mum/> (published: 18.05.2021). – Text: electronic.

51. Готманов, А. Трансформеры в Поиске: как Яндекс применил тяжёлые нейросети для поиска по смыслу / А. Готманов. – URL: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/529658/> (дата публикации: 25.11.2020). – Текст : электронный.
52. PageRank : a definition / Wikipedia.org. – URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/PageRank> (accessed: 27.04.2022). – Text : electronic.
53. Cyphers, B. Google's FLoC Is a Terrible Idea / B. Cyphers. – URL: <https://www.eff.org/deeplinks/2021/03/googles-floc-terrible-idea> (published: 03.03.2021). – Text : electronic.
54. Berisha, B. Big Data Analytics in Cloud Computing : An overview / B. Berisha, B. Mëziu. – URL: [https://www.researchgate.net/figure/Volume-of-data-information-created-captured-copied-and-consumed-worldwide-from-2010-to\\_fig1\\_348937287](https://www.researchgate.net/figure/Volume-of-data-information-created-captured-copied-and-consumed-worldwide-from-2010-to_fig1_348937287) (accessed: 27.04.2022).
55. Сайты Рунета : рейтинги сайтов / LiveInternet : интернет-портал. – URL: <https://www.liveinternet.ru/> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
56. Вятский государственный университет : [версия сайта 2011 года]. – URL: <https://web.archive.org/web/20110902091739/http://www.vyatsu.ru> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
57. Пузырь фильтров : определение понятия / Wikipedia.org. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D0%B7%D1%8B%D1%80%D1%8C\\_%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D0%B7%D1%8B%D1%80%D1%8C_%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2) (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
58. Google : сайт / Programmablesearchengine.google.com. – URL: <https://programmablesearchengine.google.com/cse/all> (accessed: 27.04.2022). – Text : electronic.
59. ЯндексСправка : поиск по отдельным словам и фразам / Яндекс. – URL: <https://yandex.ru/support/search/query-language/search-context.html> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
60. ЯндексСправка : поиск по страницам и сайтам / Яндекс. – URL: <https://yandex.ru/support/search/query-language/qlanguage.html> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
61. ЯндексСправка : поиск по дате, языку и типу файла / Яндекс. – URL: <https://yandex.ru/support/search/query-language/search-operators.html> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
62. Jovanovic, J. Shazam: алгоритмы распознавания музыки, сигнатуры, обработка данных : переводная версия публикации / J. Jovanovic. – URL:

- <https://habr.com/ru/company/wunderfund/blog/275043/> (дата обращения : 27.04.2022). – Текст : электронный.
63. Christophe. How does Shazam work / Christophe. - URL: <http://coding-geek.com/how-shazam-works/> (published: 23.05.2015). – Text : electronic.
64. Справка-YouTube : [интернет-страница] / Google. - URL: <https://support.google.com/youtube/answer/2797370?hl=ru> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
65. Veličković, P. Глубокое обучение для новичков: распознаем изображения с помощью сверточных сетей : переводная версия публикации / P. Veličković. – URL: <https://habr.com/ru/company/wunderfund/blog/314872/> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
66. Макаров, С. Прекрасный, опасный, кибербезопасный мир. Всё, что важно знать детям и взрослым о безопасности в интернете / С. Макаров. – Москва : Ростелеком, 2022 – 568 с. – URL: [https://www.company.rt.ru/social/book\\_cybersecurity/files/SMakarov\\_fullBook\\_light.pdf?ysclid=l2hg4zywjg](https://www.company.rt.ru/social/book_cybersecurity/files/SMakarov_fullBook_light.pdf?ysclid=l2hg4zywjg) (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
67. Амшанов, И. Цифровая гигиена / И. Амшанов, Н. Касперская. – Санкт-Петербург : Питер, 2022 – 510 с. – ISBN 978-5-4461-1938-7. – Текст : непосредственный.
68. Колисниченко, Д. Секреты безопасности и анонимности в Интернете / Д. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-9775-6605-6. – Текст : непосредственный.
69. Шунейко, А. А. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / А. А. Шунейко, И. А. Авдеенко. - Москва : Владос, 2018. – 166 с. - ISBN 978-5-906992-91-8. – Текст : непосредственный.
70. Безмалый, В. Правила цифровой гигиены / В. Безмалый. – Екатеринбург : Издательские решения, 2018. – 380 с. – ISBN 978-5-4493-3422-0. – Текст : непосредственный.
71. Безмалый, В. Цифровая гигиена. В. 6 т. / В. Безмалый. – Екатеринбург : Издательские решения, 2018-2021. – 6 т. – Текст : непосредственный.
72. Безмалый В. Сказки о безопасности. В 5 т. / В. Безмалый. – Екатеринбург : Издательские решения, 2016-2017. – 5 т. – Текст : непосредственный.
73. Личное облачное хранилище OneDrive / Microsoft. – URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
74. Google Диск / Google. – URL: <https://drive.google.com> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.

75. Dropbox / Dropbox. – URL: <https://www.dropbox.com/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
76. Что такое Облако / Mail.ru. – URL: <https://cloud.mail.ru/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
77. Яндекс.Диск / Яндекс. – URL: <https://disk.yandex.ru/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
78. iCloud / Apple. – URL: <https://www.icloud.com/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
79. Облачные сервисы (рынок России) / TADVISER. Государство. Бизнес. Технологии. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%8B\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%8B_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
80. Инвестиционные перспективы 2022-2027 в сфере e-commerce и облачных технологий / Экзитерра. – URL: <https://exiterra.com/blog/dlya-biznesa/neplyuev-nikolay-vladimirovich-investitsionnye-perspektivy/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
81. Облачные сервисы 2021 / CNews. – URL: [https://www.cnews.ru/reviews/oblachnye\\_servisy\\_2021](https://www.cnews.ru/reviews/oblachnye_servisy_2021) (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
82. ГОСТ Р ИСО 10006–2019. Менеджмент качества. Руководящие указания по менеджменту качества в проектах : дейст. 01.10.2020 / разработчик Ассоциация "Русский Регистр". – Москва : Стандартиформ, 2019. – Режим доступа: норматив.-техн. система «Техэксперт». – Текст : электронный.
83. Мир управления проектами : основы, методы, организация, применение / под ред. Х. Решке, Х. Шелле. - Москва : Аланс, 1994. - 302 с. - (Библиотека управления проектами). - ISBN 5-87115-003-9. - Текст : непосредственный.
84. Берроуз, М. Канбан Метод. Улучшение системы управления / М. Берроуз. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-9614-3833-8. – Текст : непосредственный.
85. Tuckman, B. W. Stages of Small-Group Development Revisited / B. W. Tuckman, M. A. C. Jensen. – DOI: 10.1177/105960117700200404. - Text : electronic // Group and Organizational Studies. – 1977. – Vol. 2, №4. – P. 419 – 427. – URL: <https://doi.org/10.1177/105960117700200404> (accessed: 28.04.2022).

86. Katzenbach, J. R. The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization / J. R. Katzenbach, D. K. Smith. – Harvard : Harvard Business Review Press, 2015. - 304 p. - ISBN 978-1633691063. - Text : unmediate.
87. Driving team effectiveness. A comparative analysis of the Korn Ferry T7 model with other popular team model / Korn Ferry Institute. – [s.l.] : [s.n.], 2016. - URL: <https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry/docs/pdfs/driving-team-effectiveness.pdf> (accessed: 28.04.2022). - Text : electronic.
88. Leoncioni, P. The Five Dysfunctions of a Team: A Leadership Fable / P. Leoncioni. - [s.l.] : Jossey-Bass, 2002. - 229 p. - ISBN 978-0787960759. - Text : unmediate.
89. Hackman, J. R. Leading Teams: Setting the Stage for Great Performances / J. R. Hackman. – Harvard : Harvard Business Review Press, 2002. - 336 p. - ISBN 978-1578513338. - Text : unmediate.
90. Маркофф, Д. Homo Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания / Д. Маркофф. – Москва : Альпина Нон-Фикшн, 2016 – 406 с. – ISBN 978-5-91671-739-6. – Текст : непосредственный.
91. Рассел С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – 2-е изд. – Москва : Вильямс, 2018 – 1408с. – ISBN 978-5-8459-1968-7. – Текст : непосредственный.
92. Бостром, Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / Н. Бостром ; пер. с англ. Сергея Филина. - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016 – 496 с. - ISBN 978-5-00057-810-0. – Текст : непосредственный.
93. Баррат, Д. Последнее изобретение человечества. Искусственный интеллект и конец эры Homo Sapiens / Д. Баррат. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2021 – 396 с. – ISBN 978-5-00139-082-4. – Текст : непосредственный.
94. Белда, И. Разум, машины и математика. Искусственный интеллект и его задачи / И. Белда. – [б. м.] : Де Агостини, 2014 – 160 с. – (Мир Математики ; т. 33). – Текст : непосредственный.
95. Потапов, А. С. Искусственный интеллект и универсальное мышление / А. С. Потапов. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. – 710 с. – ISBN 978-5-7325-1008-9. – Текст : непосредственный.
96. Аверченков, В. И. Эволюционное моделирование и его применение / В. И. Аверченков, П. В. Казаков. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2009. - 199 с. – Текст : непосредственный.
97. Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский ; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2008. – 383 с. – ISBN 5-93517-103-1. – Текст : непосредственный.

98. Саймон, Д. Алгоритмы эволюционной оптимизации / Д. Саймон, пер. с англ. А. В. Логунова. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 940 с. – ISBN 978-5-97060-812-8. – Текст : электронный.
99. Российская ассоциация искусственного интеллекта (РАИИ) : офиц. сайт. - URL: <http://raai.org> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
100. Искусственный интеллект. Системы и модели: нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы : электрон. публ. – URL: <http://www.rgiai.org.ru> (дата обращения: 27.04.2022). – Текст : электронный.
101. Флах, П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / П. Флах. – Москва : ДМК Пресс, 2015. – 400 с. – ISBN 978-5-97060-273-7. – ISBN 978-1-107-09639-4. – Текст : непосредственный.
102. Николенко, С. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей / С. Николенко, А. Кадури, Е. Архангельская. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 480 с. – (Библиотека программиста). – ISBN 978-5-496-02536-2. - Текст : непосредственный.
103. Элбон, К. Машинное обучение с использованием Python. Сборник рецептов / К. Элбон. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. – 384 с. - ISBN 978-5-9775-4056-8. - Текст : непосредственный.
104. Жерон, О. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit-Learn и TensorFlow: концепции, инструменты и техники для создания интеллектуальных систем / О. Жерон. – Санкт-Петербург : Вильямс, 2018. – 688 с. – (O'Reilly). - ISBN 978-1-491-96229-9. - Текст : непосредственный.
105. Тюгашев, А. А. Языки программирования : учеб. пособие / А. А. Тюгашев. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 336 с. – (Учебник для вузов). – ISBN 978-5-496-01006-1. – Текст : непосредственный.
106. Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования : учебник / С. А. Орлов. - 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 688 с. – (Учебник для вузов). – ISBN 978-5-496-00032-1. – Текст : непосредственный.
107. Себеста, Р. У. Основные концепции языков программирования / Р. У. Себеста. - 5-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2001. - 672 с. - ISBN 5-8459-0192-8. - ISBN 0-201-75295-6. - Текст : непосредственный.
108. Эволюция языков программирования. - URL: <http://informat444.narod.ru/museum/lanr/evol.htm> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.
109. История языков программирования. - URL: <https://itanddigital.ru/historycoding> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.

110. Степуленок, Д. О. История языков программирования : лекция по информатике / Д. О. Степуленок ; ГБУ ДО Центр Интеллект. - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qExUZJLkb9w> (дата публикации: 20.04.2021). – Изображение : видео.

111. Информатика в лицах : презентация. - URL: <http://www.myshared.ru/slide/508713/> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.

112. История создания программирования. - URL: <https://www.istmira.com/drugoe-razlichnye-temy/15323-istorija-sozdanija-programmirovanija.html> (дата обращения: 28.04.2022). – Текст : электронный.

113. Перри, Л. Архитектура интернета вещей / Л. Перри. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 454 с. - ISBN 978-5-97060-672-8. – Текст : непосредственный.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Портал дистанционного обучения ВятГУ.
2. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы

#### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

##### **Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)**

<b>Вид занятий</b>	<b>Назначение аудитории</b>
Лекция	Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием
Лабораторная работа	Компьютерный класс
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

##### **Перечень специализированного оборудования**

<b>Перечень используемого оборудования</b>
Мультимедиа-проектор с экраном настенным
Ноутбук (персональный компьютер)

**Перечень информационных технологий, используемых при  
осуществлении  
образовательного процесса по учебной дисциплине**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагат"
2	Microsoft Office 365 Student Advantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»
7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	Microsoft

#### **4. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ (ТКУ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

##### *Формы ТКУ:*

- собеседование;
- коллоквиум;
- тест;
- контрольная работа;
- лабораторная, и т.п. работа;
- эссе и иные творческие работы;
- реферат.

##### *Формы самостоятельной работы:*

- конспектирование;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей;
- выполнение заданий поисково-исследовательского характера;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы;
- участие в работе семинара: подготовка сообщений, докладов, заданий;
- лабораторно-практические занятия: выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата;
- научно-исследовательская работа, выполнение курсовых и квалификационных работ;
- контрольная работа в письменном виде;
- выполнение заданий по сбору материала во время практики.

#### **5. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ**

К сдаче зачета допускаются все слушатели, проходящие обучение на данной ДПП, вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости и посещаемости занятий, при этом, результаты текущего контроля успеваемости могут быть использованы преподавателем при оценке уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (тестовых заданий).

Зачет принимается преподавателями, проводившими лекции по данной учебной дисциплине.

## Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в целях повышения эффективности обучения, определения уровня профессиональной подготовки обучающихся и контролем за обеспечением выполнения стандартов обучения.

### Примерный перечень вопросов

1. Как называется процесс обнаружения в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных, доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности?
2. Провайдер планирует выявлять клиентов, для которых высока вероятность того, что они перестанут пользоваться услугами провайдера в ближайший месяц. Что будет объектом в данной задаче?
3. Кто является создателем первого машинного алгоритма?
4. Как назывался первый декларативный функциональный интерпретируемый язык программирования?
5. Как называется критерий качества цели метода SMART, согласно которому цель должна быть реалистичной в плане согласованности с содержанием задач и целей более высокого уровня?
6. В каком разделе классической канбан-доски помещается полный список задач, которые необходимо выполнить, чтобы достичь цели проекта?
7. Назовите поисковые системы, наиболее популярные в России.
8. Какие критерии ранжирования сайтов вам известны?
9. Как называется уровень модели OSI, на котором работают маршрутизаторы?
10. Как называется протокол, позволяющий сетевым устройствам автоматически получать IP-адрес?
11. Какие законы действуют при использовании ресурсов сети Интернет?
12. Какая часть идентификатора ресурсов Интернет влияет на то, к какому именно серверу будет осуществляться подключение?
13. Что подразумевает визуализация текстовой информации?
14. Кто является авторами программы PowerPoint?
15. Какие принципы создания интеллект-карт вам известны?
16. В каких приложениях компании Microsoft есть возможность создавать объекты SmartArt?
17. Какое сочетание клавиш вставляет неразрывный пробел в текстовом процессоре Microsoft Word?
18. В текстовом процессоре MS Word выделено одно слово в абзаце. Что произойдет после применения опции «выравнивание по центру»?
19. Чем определяется адрес ячейки в электронной таблице?
20. Что такое ряды данных диаграммы?