

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Web-аналитика и web-mining**» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «29» июля 2020 г. № 838 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

зав. кафедрой бизнес-информатики,
докт. экон. наук, профессор



Т.О. Загорная

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики.
Протокол от 26.03.2024 г. №8

Заведующий кафедрой



Т.О. Загорная

СОГЛАСОВАНО:

Декан учетно-финансового факультета
28.03.2024 г.



Н. В. Алексеенко

Учебно-методическая комиссия учетно-финансового факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.

Председатель



А. А. Блажевич

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
д-р экон. наук, проф.
26.03.2024 г.



Т.О. Загорная

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Web-технологии и web-дизайн, Web-программирование, Системы искусственного интеллекта.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Используется при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.03.05 - Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.12.1 Web-аналитика и web-mining
Часть образовательной программы	Вариативная часть (формируемая участниками образовательных отношений): дисциплины по выбору
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	8	34	34	0	40	108	экзамен
Очно-заочная	4	8	6	6	0	96	108	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обучение передовым методам, моделям, средствам и технологиям поиска и компьютерной обработки информации.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Тип задач профессиональной деятельности: аналитический

ПК-1. Способность анализировать экономические системы среднего, крупного масштаба и сложности для целей концептуального, функционального и логического проектирования и моделирования.

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

ПК-7. Умение использовать инструментальные средства для обработки, анализа и оценки параметров проекта, разрабатывать новые инструментов и методы управления проектами в области ИТ

4.2. Индикаторы компетенций

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-1. Способность анализировать экономические системы среднего, крупного масштаба и сложности для целей концептуального, функционального и логического проектирования и моделирования.	ПК-1.1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1.1 <i>Знает</i> методы эффективного поиска информации в сетевых источниках, приемы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.
		ПК-1.1.2 <i>Умеет</i> производить эффективный поиск необходимой информации, способствующей приобретению новых знаний и умений, в том числе, в новых областях знаний, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
		ПК-1.1.3 <i>Владеет</i> навыками самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе, в новых областях знаний, навыками обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.
ПК-7. Умение использовать инструментальные средства для обработки, анализа и оценки параметров проекта, разрабатывать новые инструментов и методы управления проектами в области ИТ	ПК-7.1 Способен выбирать методы анализа больших данных и применять их в соответствии с задачами предприятия	ПК-7.1.1 <i>Знает</i> ключевые показатели эффективности сайта как информационной системы, принципы работы систем web-аналитики, способы использования аналитических данных в проектировании дизайна интерфейса информационной системы
		ПК-7.1.2 <i>Умеет</i> использовать специализированные системы для выявления информационных потребностей пользователя сайта, использовать системы аналитики для формализации требований пользователей заказчика, интерпретировать аналитические данные для разработки проекта интерфейса пользователя информационной системы
		ПК-7.1.3 <i>Владеет</i> навыками интерпретации аналитических данных для формирования требований к информационной системе, навыками анализа и интерпретации информации о пользователях web-сайтов, навыками интерпретации данных web-аналитики для оптимизации интерфейса пользователя информационной системы

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1. Аналитика в сети Интернет.	
Тема 1. Интернет	1.1.Генезис сети Интернет. 1.2.Структура WEB, Deep WEB. 1.3.Системы управления контентом.
Тема 2. Основы веб-аналитики	2.1. Web-аналитика как часть интернет-маркетинга: цели и задачи веб-аналитики 2.2. Профессия "Веб-аналитик": Навыки и знания. Место веб-аналитики в бизнес-процессе компании. 2.3. Терминология, метрики и KPI web-аналитики 2.4. Data-Driven подход и сбор данных
Тема 3. Маркетинг и digital-стратегия	3.1. Бриф, анализ целевой аудитории, сегментация, поиск инсайтов 3.2 Бизнес-задачи. Определение задач веб-аналитика 3.3 KPI, Рентабельность, Воронка продаж, Лояльность посетителя и узнаваемость бренда 3.4 Методология определения конкурентов и Анализ Конкурентов 3.5 Инструмент Customer Journey Map 3.6 Бриф собственного проекта
Тема 4. Трафик и источники трафика	4.1 Типы сайтов и web-приложений, воронка сайта 4.2. Анализ страниц сайта и воронки продаж 4.3. Яндекс Вебмастер, Google Search Console. Основы SEO 4.4. Виды трафика. UTM-разметка источников трафика 4.5. Контекстная реклама и Таргетированная реклама 4.6. Органический трафик и прочий трафик, каннибализация трафика 4.7. Модели атрибуции и ассоциированные конверсии 4.8. Юнит-экономика, установка KPI для каждого канала, 4.9. Анализ эффективности источников трафика 4.10. Разработка Landing page на платформе Tilda
Тема 5. Методология сбора и анализа данных из сетевых источников	5.1. Технологии извлечения знаний из web - web-mining. 5.2. Понятие data scraping или «срезание данных с поверхности». Классификация способов извлечения информации из WEB-источников. 5.3. Модели информационного поиска.
Содержательный модуль 2 Информационные системы и инструменты.	
Тема 6. Типы информационных систем. Устройство и принцип работы поисковых систем.	6.1. Типология, структура и функция информационных систем. Системы переработки информации. Типы информационных систем. 6.2. Уточнение структуры информационных систем. Информационные системы Интернета. 6.3. Устройство и принцип работы поисковых систем. Автоматическое индексирование. 6.4. Семантический вэб. Искусственный интеллект. 6.5. Разработка ИПТ. Отраслевой тезаурус. 6.6. Способы хранения больших данных в WEB
Тема 7. Инструменты веб-аналитики: Google	7.1. Google Analytics: Настройка, установка, цели, события, сегменты, фильтры, отчеты

Темы	Краткое содержание темы
Analytics	7.2. Google Analytics: Кастомные отчеты, Расширенная электронная торговля, Measurement Protocol
Тема 8. Инструменты веб-аналитики: Другие инструменты	8.1. Яндекс. Метрика: Настройка, установка, цели, события, сегменты, фильтры, отчеты 8.1. Яндекс. Метрика: Карты кликов, скроллинга, вебвизор, сводки 8.3. Google Tag Manager: Установка, настройка тегов, триггеры, переменные, DataLayer 8.4. Визуализация данных: Google-таблицы 8.5 Визуализация данных: Google Data Studio 8.6. Другие системы и инструменты: Power Bi, Tableau, Qlik, Adobe Analytics 8.7 Счетчики Google Analytics и Яндекс. Метрика
Тема 9. CX- и UX-анализ	9.1. Понятия UX-дизайна и юзабилити. Паттерны поведения пользователей в web и mobile 9.2 Анализ поведения пользователя: UX-анализ в Google Analytics и Яндекс.Метрика 9.3. Анализ юзабилити сайта 9.4 Основные продуктовые метрики: ARPU, ARPPU, DAU, MAU, WAU 9.5. Дизайн-мышление 9.6. Инсайты, проведение UX-тестирования при помощи интервью и опросов 9.7. UX-копирайтинг 9.8. Техническое задание на landing page
Тема 10. А/Б-тестирование и оптимизация конверсий	10.1. HADI-циклы и гипотезы. Основные понятия А/В-тестирования и правила их проведения 10.2 Статистическая проверка итогов тестирования 10.3 Сервис Google Optimize 10.4 Другие сервисы для А/В-тестирования
Тема 11. Расширенная digital-аналитика	11.1 Мультиканальность и сквозная аналитика: ROPO, desktop-mobile, CRM-аналитика 11. 2 Колтрекинг: статический и динамический 11.3 Стартапы и MVP-подход для решения аналитических задач 11.4 Введение в RFM-анализ и когортный анализ 11.5 Модель Jobs to be done 11.6 Аналитика социальных сетей 11.7 Мобильная аналитика (Firebase Analytics, Flurry, AppAnnie, AppMetrica, AppsFlyer, Amplitude). Аналитика больших данных (SQL, Google bigquery, Clickhouse). 11.8 Python как инструмент работы с данными

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 8

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1. Аналитика в сети Интернет.					
Тема 1. Интернет	3	3	0	2	8

Тема 2. Основы веб-аналитики	3	3	0	4	10
Тема 3. Маркетинг и digital-стратегия	3	3	0	4	10
Тема 4. Трафик и источники трафика	3	3	0	4	10
Тема 5. Методология сбора и анализа данных из сетевых источников	3	3	0	4	10
Итого по содержательному модулю 1	15	15	0	18	48
Содержательный модуль 2 Информационные системы и инструменты.					
Тема 6. Типы информационных систем. Устройство и принцип работы поисковых систем.	3	3	0	4	10
Тема 7. Инструменты веб-аналитики: Google Analytics	3	3	0	4	10
Тема 8. Инструменты веб-аналитики: Другие инструменты	3	3	0	4	10
Тема 9. CX- и UX-анализ	3	3	0	4	10
Тема 10. А/Б-тестирование и оптимизация конверсий	3	3	0	4	10
Тема 11. Расширенная digital-аналитика	4	4	0	2	10
Итого по содержательному модулю 2	19	19	0	22	60
Всего по компоненту ОПОП	34	34	0	40	108

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 4, семестр – 8

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1. Аналитика в сети Интернет.					
Тема 1. Интернет	0	0	0	8	8
Тема 2. Основы веб-аналитики	0	1	0	9	10
Тема 3. Маркетинг и digital-стратегия	0	1	0	9	10
Тема 4. Трафик и источники трафика	0	0	0	10	10
Тема 5. Методология сбора и анализа данных из сетевых источников	0	0	0	10	10
Итого по содержательному модулю 1	0	2	0	46	48
Содержательный модуль 2 Информационные системы и инструменты.					
Тема 6. Типы информационных систем. Устройство и принцип работы поисковых систем.	1	0	0	9	10
Тема 7. Инструменты веб-аналитики: Google Analytics	1	1	0	8	10
Тема 8. Инструменты веб-аналитики: Другие инструменты	1	1	0	8	10
Тема 9. CX- и UX-анализ	1	0	0	9	10
Тема 10. А/Б-тестирование и оптимизация конверсий	1	1	0	8	10
Тема 11. Расширенная digital-аналитика	1	1	0	8	10
Итого по содержательному модулю 2	6	4	0	40	60
Всего по компоненту ОПОП	6	6	0	96	108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1. АНАЛИТИКА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Что представляет собой Web-ресурс?
2. Какие существуют способы получения данных?
3. Какие полезные данные можно получить с Web-ресурса для проведения аналитики?
4. Какие программные системы существуют для получения данных из Webресурсов?
5. Какие выводы можно сделать о Web-ресурсе на основе собранных данных?
6. Какие методы искусственного интеллекта для аналитики и принятия решений существуют?
7. Какие из них подходят для Web-аналитики?
8. Какие методы лучше подходят для каких данных?
9. В чем состоит отличие методов от инструментов искусственного интеллекта для аналитики?
10. Какие инструменты искусственного интеллекта для аналитики существуют?
11. Существуют ли инструменты, направленные на выполнение задач Web-аналитики?
12. Что такое рекомендательная система?
13. Какие существуют алгоритмы рекомендательных систем?
14. Приведите пример использования различных алгоритмов рекомендательных систем?
15. Какие алгоритмы подходят для каких данных?
16. Что такое информационная безопасность?
17. Какие существуют способы обеспечения информационной безопасности в системах Web-аналитики?
18. Какие существуют особенности обеспечения информационной безопасности в системах искусственного интеллекта?
19. Какое влияние оказывает использование средств информационной безопасности на проект интеллектуальной системы?

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 2 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Анализ целевой аудитории, рынка и конкурентов. Инструменты оптимизация интернет-портала и привлечения потребителей.
2. Этапы интернет-маркетинга, выбор каналов привлечения целевого трафика на портал
3. Landing page.
4. Проектирование посадочной страницы, создание прототипа и дизайна, увеличение конверсии.
5. Основы контент-маркетинга
6. Классификация систем интернет-аналитики.
7. Парадигма Trinity.
8. Структура аккаунтов Google Analytics и Яндекс.Метрики.
9. Типы счетчиков, принципы их работы.
10. Установка и настройка счётчиков web-аналитики.
11. Расчет unit-экономики
12. Основы поискового продвижения (SEO).
13. Структура сайта, семантическое ядро.

- 14. Оптимизация посадочных страниц.
- 15. Технический аудит, юзабилити, внешняя оптимизация
- 16. Основы использования сервисов контекстной рекламы Яндекс.Директ, Google Ads.
- 17. Основы таргетированной рекламы в социальных сетях

7.2. Темы рефератов

Реферат не предусмотрен.

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

В рамках дисциплины проводится тестирование по теоретическим вопросам по вариантам

Тест №1

1. Веб-аналитика – это:
 - A. Анализ качественных и количественных данных вашего сайта
 - B. Анализ качественных и количественных данных сайтов конкурентов
 - C. Улучшение пользовательского опыта и впечатления от текущих и потенциальных клиентов, которые взаимодействуют с вашим бизнесом через интернет
 - D. Анализ влияния интернет-деятельности компании на результаты в онлайн
 - E. Анализ влияния интернет-деятельности компании на результаты в офлайн
2. Какие из представленных задач решают веб-аналитики?
 - A. Размещение рекламных кампаний в интернете
 - B. Разработка маркетинговых стратегий продвижения бренда в интернете
 - C. Настройка систем аналитики и поддержка их в актуальном состоянии
 - D. Анализ эффективности интернет-деятельности кампании на результаты в офлайн
 - E. Поддержка работоспособности сайта
3. Какие пункты являются этапами работы по решению задач веб-аналитики?
 - A. Сбор данных
 - B. Обработка данных
 - C. Определение пула необходимых данных
 - D. Интерпретация
4. Какие основные характеристики данных используются для сегментирования клиентов в системах веб-аналитики?
 - A. Параметры
 - B. Показатели
 - C. Переменные
 - D. Вычисляемые показатели
 - E. Соц. Дем.
5. Что из перечисленного является параметром?
 - A. Источник или канал
 - B. Пол
 - C. Сеансы
 - D. Время на сайте
 - E. Размер скидки
6. Что из перечисленного является показателем?

- A. Час дня
- B. Город
- C. Сеансы
- D. Число отказов
- E. Время на сайте

7. На основе каких сущностей работают системы веб-аналитики?

- A. Cookies
- B. Сеансы
- C. Хит
- D. UserID
- E. Продажа

8. Какие хиты относятся к типу «просмотр страницы»?

- A. Переход на главную страницу сайта
- B. Переход в карточку товара
- C. Отправка данных о заказе
- D. Добавление товара в корзину
- E. Переход в корзину

9. При каких условиях у пользователя будет 2 сеанса?

- A. Перешел на сайт в 10:00, добавил товар в корзину в 10:05, закрыл сайт в 10:10, опять зашел на сайт в 10:15, оформил покупку в 10:20
- B. Перешел на сайт в 10:00, добавил товар в корзину в 10:05, закрыл сайт в 10:10, опять зашел на сайт в 10:15, оформил покупку в 11:00
- C. Перешел на сайт в 10:00, добавил товар в корзину в 10:05, оформил покупку в 10:20

10. Что такое отказ?

- A. Просмотр клиентом меньше одной страницы
- B. Сеанс без совершения транзакций
- C. Отправка только одного хита за сеанс

Тест №2

1. Какое время сеанса будет зафиксировано системой Google.Analytics при следующем посещении? Пользователь зашел на сайт в 10-00, добавил товар в корзину в 10-05, оформил покупку в 10-10, закрыл страницу интернет магазина в 10-20.

- A. 5 минут
- B. 10 минут
- C. 20 минут
- D. 30 минут

2. На сайте установлена цель на скачивание любого PDF файла, два пользователя зашли на сайт: первый пользователь в рамках сессии скачал 5 разных PDF файлов, второй пользователь ничего не скачивал. Какой коэффициент конверсии в цель будет зафиксирован?

- A. 500%
- B. 100%
- C. 50%
- D. 200%

3. Какую utm метку необходимо использовать, если мы хотим записать значение в показатель «ключевое слово»?
- A. utm_source
 - B. utm_medium
 - C. utm_term
 - D. utm_content
4. В какой источник/канал будет попадать переходы из СМС, если ссылка не помечена меткой?
- A. (not set) / (not set)
 - B. (direct) / (none)
 - C. mobile / cpc
 - D. google / cpc
5. Какая модель атрибуции используется в базовых отчетах системы Google.Analytics?
- A. Последнее взаимодействие
 - B. Первое взаимодействие
 - C. Последнее не прямое взаимодействие
 - D. Последнее платное взаимодействие
6. Где в коде сайта должен быть установлен счетчик Google.Analytics?
- A. Перед тегом head
 - B. Внутри тега head
 - C. Внутри тега body
7. Какой номер счетчика установлен на сайте realweb.ru?
- A. UA-4666319-1
 - B. UA-4639320-2
 - C. UA-4639319-1
 - D. UA-234519-12
8. Какое время ожидания сеанса установлено в Google.Analytics по умолчанию?
- A. 3 минуты
 - B. 20 минут
 - C. 30 минут
 - D. 1 час
9. Какие типы целей есть в Google.Analytics?
- A. Целевая страница
 - B. Число отправленных хитов
 - C. Продолжительность
 - D. Событие
 - E. Воронка
 - F. Страницы/экраны за сеансы
10. На что влияет настройка валюты в Google.Analytics?
- A. На значок валюты, который подставляется при отображении показателя доход
 - B. На пересчет расходов AdWords в валюту, установленную в настройках представления

С. На пересчет расходов из других систем в валюту, установленную в настройках представления

Д. На пересчет показателя «доход» в валюту, установленную в настройках представления

Тест №3

1. Можно ли исключить учет посещений с определенного IP адреса?

- А. Да
- В. Нет

2. Можно ли определить IP адрес пользователей, которые посещали ваш сайт?

- А. Да
- В. Нет

3. На основе какого объекта строятся цепочки взаимодействий с сайтом в отчетах по многоканальным последовательностям?

- А. Зарегистрированный пользователь (user id)
- В. Пользователь (cookies)
- С. Клиент на основе CRM данных

4. В каком отчете мы можем посмотреть цепочки взаимодействия с сайтом?

- А. Обзор
- В. Ассоциированные конверсии
- С. UTM
- Д. Основные пути конверсии
- Е. Длина последовательности

5. По каким причинам в отчетах по многоканальным последовательностям нет данных?

- А. Не настроены цели
- В. Мы смотрим последние 2 дня и данные еще не обработались
- С. Отчеты по многоканальным последовательностям не были настроены
- Д. Они работают только для сайтов с транзакциями

6. Что такое ассоциированная конверсия?

- А. Конверсия, в цепочке до которой было больше одного источника
- В. Конверсия, в цепочке до которой было больше одного взаимодействия
- С. Конверсия, в цепочке до которой принимали участие платные источники

7. Какое количество ассоциированных конверсий будет для источника google/cpc (скриншот: <http://joxi.ru/DrlbB5vsvERRK2>)?

- А. 10
- В. 7
- С. 8
- Д. 13
- Е. 4
- Ф. 2
- Г. 3

8. Для каких типов сайтов подойдет настройка электронной коммерции?

- А. Интернет-магазины
- В. Страховые компании

- C. Грузоперевозки
- D. Системы бронирования

9. Какие дополнительные данные можно получить, подключив расширенную электронную коммерцию?

- A. Отчет по воронке покупки в разрезе категорий и брендов
- B. Отчет об эффективности витрин на сайте
- C. Отчет об эффективности маркетинговых блоков
- D. Отчет о выкупаемости товаров в офлайн точках

10. Какой из показателей необходимо настраивать, как пользовательский показатель при настройке электронной коммерции?

- A. Число товаров в корзине
- B. Вариант товара
- C. Идентификатор транзакции
- D. Номер покупки
- E. Тип оплаты

Тест №4

1. Укажите качественные показатели, характеризующие интернет-продвижение бизнеса.

- A. Отношение количества покупок, совершенных на сайте, к трафику
- B. Визиты
- C. Процент отказов
- D. Среднее время, проводимое пользователями на сайте
- E. Отношение звонков с сайта к трафику
- F. Количество пользователей, зашедших на сайт из социальных сетей
- G. Процент прироста трафика из органической выдачи

2. Что такое целевое действие пользователя на сайте? Укажите наиболее правильный и полный ответ.

- A. Целевое действие – это звонок потенциального клиента в офис компании
- B. Целевое действие на сайте – это такое действие, которое демонстрирует заинтересованность пользователя в товаре или услуге компании: клик на определенную кнопку, посещение определенной страницы, заполнение формы .
- C. Целевое действие – это время, которое проводит пользователь на сайте

3. Укажите вариант, где верно описана последовательность разработки сайта.

- A. Составление технического задания, разработка дизайна, установка системы администрирования, наполнение сайта информацией, продвижение
- B. Предпроектное проектирование, составление технического задания, разработка дизайна, верстка, установка системы администрирования, программирование, тестирование, наполнение сайта информацией
- C. Составление технического задания, выбор системы администрирования, верстка, программирование, наполнение сайта информацией, проведение работ по стартовой поисковой оптимизации
- D. Составление договора на работы, разработка дизайна, верстка, программирование, наполнение сайта информацией, тестирование

4. К чему приводит использование адаптивной верстки на сайте? Укажите все возможные последствия использования этого типа верстки.

- A. Сайт становится особенно привлекательным

- В. Сайт корректно отображается на экране мобильного телефона
- С. Страницы сайта становятся наиболее релевантными поисковым запросам
- Д. Сайт можно просматривать на ТВ-экране
- Е. Сайт не пессимизируется поисковыми машинами
- Ф. Процент отказов снижается

5. Что такое поисковая оптимизация сайта? Укажите правильное определение.

А. Поисковая оптимизация – это такая работа с сайтом и внешними факторами, влияющими на сайт, которая с некоторой долей вероятности приводит к тому, что сайт виден в выдаче поисковой машины определенным пользователям, использующим эту поисковую машину

В. Поисковая оптимизация – это действия, которые производит поисковый оптимизатор с целью гарантированного вывода продвигаемого сайта в ТОП-10 Яндекса и Google

С. Поисковая оптимизация – это инструмент интернет-маркетинга, который используется для гарантированного увеличения трафика из поисковых систем на продвигаемый сайт

Д. Поисковая оптимизация – это мошенническая деятельность поисковых оптимизаторов с целью незаконного выманивания денег у владельцев сайтов

6. Можно ли давать гарантию на попадание сайта в ТОП-10 (20) выдачи поисковой машины при соблюдении определенных правил работы с сайтом?

А. Да, конечно, иначе зачем осуществлять поисковую оптимизацию, если нет гарантии?

В. Нет, такие гарантии не могут быть даны, так как попадание в ТОП – вероятностное событие, которое зависит от многих факторов

С. Для некоторых поисковых запросов такая гарантия может быть дана, для некоторых других – нет.

7. Какие бывают типы запросов пользователей в поисковой строке поисковой машины?

- А. Информационные
- В. Транзакционные
- С. Положительные
- Д. Коммерческие/некоммерческие
- Е. Навигационные
- Ф. Бюджетные
- Г. Ежедневные

8. Какой инструмент интернет-маркетинга в долгосрочной перспективе с большей долей вероятности привлечет на сайт посетителя с минимальной стоимостью затрат?

- А. Контекстная реклама
- В. Работа с социальными сетями
- С. Поисковая оптимизация
- Д. Баннерная реклама

9. Если Вы собираетесь продвигать свой бизнес в интернете на территории России, то в какой зоне предпочтительнее регистрировать домен, чтобы он лучше продвигался при условии использования всех инструментов интернет-маркетинга?

- А. рф
- В. ru
- С. com
- Д. moscow

- Е. su
- Ф. Другая доменная зона, которая не указана в списке

10. Что такое контекстная реклама?

- А. Контекстная реклама – это инструмент интернет-маркетинга, который позволяет получить на сайт только заинтересованных пользователей
- В. Контекстная реклама – это инструмент интернет-маркетинга, который предполагает показ баннеров, ведущих на рекламируемый сайт
- С. Контекстная реклама – это вид интернет-рекламы, при котором рекламное объявление показывается в зависимости от поискового запроса пользователя к поисковой машине

Тест №5

1. Укажите список, в котором подобраны наиболее эффективные запросы для проведения контекстной рекламной кампании интернет-магазина натуральной косметики.

- А. Натуральная косметика, что такое натуральная косметика, где купить натуральную косметику, крем из натуральных ингредиентов, состав натуральной косметики
- В. Купить крем, купить крем для лица в интернет-магазине, интернет-магазин натуральной косметики
- С. Купить крем для лица в магазине натуральной косметики, интернет-магазин натуральной косметики Москва, купить натуральную косметику дешево, купить натуральную косметику с доставкой

2. Какой показатель контекстной рекламы характеризует работу рекламного агентства, если оно обязано только качественно настроить кампанию на стороне системы контекстной рекламы?

- А. CPA
- В. CTR
- С. KPI
- Д. Процент отказов
- Е. Все эти показатели вместе

3. На какой срок целесообразно запускать контекстную рекламную кампанию?

- А. На год
- В. На месяц
- С. На срок отложенного спроса
- Д. Всё зависит от бюджета

4. Укажите правильное утверждение:

- А. В большинстве случаев баннерная реклама более эффективна, чем контекстная
- В. Эффективность контекстной рекламы, как правило, выше баннерной
- С. Если мы проводим контекстную рекламную кампанию, то баннерная нам не нужна

5. Продвижение в социальных сетях однозначно приводит к:

- А. Увеличению продаж
- В. Росту трафика на сайт
- С. Лояльности потребителей
- Д. Изменению информационного поля компании (бренда)

6. Ретаргетинг (или ремаркетинг) в рекламных системах – это:

А. Рекламный механизм, посредством которого онлайн-реклама направляется тем пользователям, которые уже просмотрели рекламируемый продукт, посетив сайт рекламодателя

В. Перенаправление пользователя с рекламной площадки на сайт рекламодателя с использованием определенных интеллектуальных механизмов

С. Изменение рекламного объявления в режиме реального времени в зависимости от того, какой именно пользователь просматривает рекламу

Тест №6

1. Стоимость за тысячу показов интернет-рекламы (модель оплаты рекламы)...

- A. CTR
- B. CPC
- C. CPM
- D. CPA
- E. CPS

2. Стоимость за покупку (модель оплаты рекламы)...

- A. CTR
- B. CPC
- C. CPM
- D. CPA
- E. CPS

3. Выраженное в процентах отношение числа кликов по рекламному блоку к числу его показов

- A. CTR
- B. CPC
- C. CPM
- D. CPA
- E. CPS

4. Стоимость за клик (модель оплаты рекламы)...

- A. CTR
- B. CPC
- C. CPM
- D. CPA
- E. CPS

5. Стоимость за действие (модель оплаты рекламы)

- A. CTR
- B. CPC
- C. CPM
- D. CPA
- E. CPS

6. Количество посетителей, совершивших запланированное действие, из количества посетителей, увидевших контекстную рекламу.

- A. ROI
- B. PI
- C. Уровень конверсии
- D. Показатель конверсии

Е. CTR

7. Отношение числа посетителей, совершивших запланированное действие, к числу пользователей, увидевших Интернет-рекламу, может указываться в долях и %.

- А. ROI
- В. PI
- С. Уровень конверсии
- Д. Показатель конверсии
- Е. CTR

8. Положение рекламного объявления в большинстве систем контекстной рекламы

- А. ROI
- В. PI
- С. Уровень конверсии
- Д. Показатель конверсии
- Е. CTR

9. Коэффициент окупаемости инвестиций

- А. ROI
- В. PI
- С. Уровень конверсии
- Д. Показатель конверсии
- Е. CTR

10. Механизм, позволяющий выделить из всей имеющейся аудитории только ту часть, которая удовлетворяет заданным критериям (целевую аудиторию), и показать рекламу только ей.

- А. Контент
- В. Таргетинг
- С. Целевая страница
- Д. Cookie

11. Небольшая порция текстовой информации, которую сервер передает браузеру, (позволяет отслеживать повторные визиты посетителей на сайт)

- А. Контент
- В. Таргетинг
- С. Целевая страница
- Д. Cookie

12. Активная веб-страница, на которую переходит пользователь при клике на вашем объявлении

- А. Контент
- В. Таргетинг
- С. Целевая страница
- Д. Cookie

Тест №7

1. Статистика сайта – это

- А) сбор и анализ информации про его посетителей, а также их активность.
- В) отрасль знаний, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических данных;

С) комплекс мер для поднятия позиций сайта по определенным запросам пользователей.

2. Целевые посетители – это

а) визитеры, которые заинтересованы в товаре, услуге или информации, представленной на продвигаемом сайте.

В) группа интернет-пользователей, на которую сфокусировано содержание сайта;

С) число посетителей сайта за определенный период времени.

3. Оптимизация – это

а) комплекс мер для поднятия позиций сайта по определенным запросам пользователей;

В) инструмент для оценки посещаемости, анализа поведения пользователей и эффективности рекламных кампаний.

С) определение ссылающихся доменов на исследуемый проект, а также установление на их основе индексов доверия к сайту со стороны авторитетных зарубежных seo-порталов

Д) плагин, позволяющий быстро ознакомиться со статистикой сайта

4. Статистика позволяет определить :

А) WEB-аудиторию посетителей, с её помощью владельцу будет легче развивать свой вебсайт;

В) тенденцию поведения посетителей – укажет, где нужно сконцентрировать силы на доработку конкретных функций сайта и поможет спланировать продвижение среди сайтов-конкурентов;

С) возможность оценить эффективность проведенных рекламных проектов;

Д) основные источники трафика (поисковые системы, социальные сети, каталоги, другие сайты).

5. Онлайн сервис анализ сайта - это

А) набор SEO инструментов доступных бесплатно для вебмастера и оптимизатора, которые помогут в процессе продвижения и оптимизации интернет ресурсов.

В) инструмент для оценки посещаемости, анализа поведения пользователей и эффективности рекламных кампаний.

С) Бесплатные скрипты и сервисы для анализа трафика

Д) javascript-кодом на своем сервере

6. Системы анализа посещаемости сайта предлагают пользователю

А) множество отчетов о посещаемости, которые можно разбить на несколько групп, рассмотренных ниже;

В) комплекс мер для поднятия позиций сайта по определенным запросам пользователей;

С) комплекс мер для поднятия позиций сайта по определенным запросам пользователей;

Д) информацию о посещаемости можно сгруппировать по страницам и каталогам посещаемого сайта. Информацию о посещаемости можно сгруппировать по страницам и каталогам посещаемого сайта.

7. Перегрузка системы статистики возникает в ситуации

А) когда пользователей больше, чем может обслужить система статистики

В) при обращении к сайту с установленными счетчиками;

С) браузер начинает загружать графические элементы, делая это последовательно

8. Веб-аналитика – это

- A) комплекс мероприятий по сбору и анализу информации о посетителях конкретного вебсайта;
- B) анализ посещаемости сайта, анализ юзабилити и анализ поведения посетителей;
- C) количество уникальных посетителей сайта за текущие сутки, с указанием разницы между сегодняшним и вчерашним значением;
- D) среднее количество просмотров, совершенное одним посетителем. Данный показатель относится к поведенческим факторам.

9. К основным методам веб-аналитики относят:

- A) анализ посещаемости сайта, анализ юзабилити и анализ поведения посетителей;
- B) количество просмотренных страниц, источники переходов, глубину переходов;
- C) карту переходов между страницами сайта, запросы, по которым посетители попадают на сайт через поисковики, географию посетителей;
- D) общее время, которое посетитель провел на сайте, удобство навигации сайта, конечный результат посещения.

10. Веб-анализ позволяет определить:

- A) качество трафика и оценить эффективность сайта;
- B) время посещения, степень активности;
- C) поисковый запрос, по которому посетитель зашел на сайт, номер посещения

Тест №8

1. Выберите, для какой поведенческой категории пользователей в социальных сетях необходимо вести комьюнити-менеджмент

- A. Генерация контента
- B. Участие в дискуссиях
- C. Пассивные наблюдатели

2. Выберите, для какой поведенческой категории пользователей в социальных сетях необходимо самостоятельно транслировать информацию и создавать активность

- A. Генерация контента
- B. Участие в дискуссиях
- C. Пассивные наблюдатели

3. Выберите, для какой поведенческой категории пользователей необходимо создать сеть сообществ, оформить их, наполнить начальным контентом, а дальше пользователи сами их оживят.

- A. Генерация контента
- B. Участие в дискуссиях
- C. Пассивные наблюдатели

4. Работа на профильных Интернет-ресурсах с большими группами людей, объединенных по каким-либо общим интересам (открытие новых тем обсуждений, создание им начального импульса и направление обсуждения в нужное русло).

- A. Контент-менеджмент
- B. Комьюнити-менеджмент

5. Оптимизация под социальные медиа, – это работа на личном сайте, с тем контентом, который на этом сайте размещен.

- A.SMM
- B.SMO
- C.SEO

6. Комплекс мер, направленных на продвижение продукта в социальных сетях , как правило проведения комплекса мероприятий на чужих площадках (форумах, блогах, сайтах, чатах, новостных ресурсах и др.)

- A.SMM
- B.SMO
- C.SEO

7. Поисковая оптимизация или комплекс мер для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей с целью продвижения сайта

- A.SMM
- B.SMO
- C.SEO

8. Отличительная черта какого типа продвижения в социальных медиа является создание возможностей комментирования и обмена мнениями на сайте компании

- A.SMM
- B.SMO
- C.SEO

9. Полное дублирование контента на всех площадках

- A.Пост
- B.Карта распределения контента
- C. Кросспостинг

10. Единичное сообщение в социальных медиа в форме от короткого комментария до объемной статьи

- A.Пост
- B.Карта распределения контента
- C. Кросспостинг

11.Структурированное и лаконичное описание площадок проведения SMM-кампании и соответствующий каждой площадке формат контента, его размер и форма подачи.

- A.Пост
- B.Карта распределения контента
- C. Кросспостинг

12. Мини-приложения или визуальные блоки (окон, рамок) которые служат для вывода информации и выполнения отдельных задач (украшение страницы, быстрый вывод информации – часы, календарь, настройки игры и т.п.).

- A.Инвайт
- B.Виджеты
- C Лиды

13. Приглашение, которое иногда требуется для того, чтобы получить доступ к какому-то закрытому сообществу или сайту.

- A.Инвайт

В.Виджеты
С Лиды

Краткие методические указания

При подготовке к тестированию студенту целесообразно повторить разделы пройденной дисциплины, построить логические связки теоретического материала дисциплины с практическими ситуациями, которые решали на практических занятиях и в ходе выполнения самостоятельной работы. Рекомендуется при подготовке к тесту использовать список основной литературы, профильные журналы по теории и практике управления маркетингом. Критерии оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	5	выставляется студенту, если студент не допустил ошибок в ответах на вопросы теста (на все вопросы даны правильные ответы)
4	4	выставляется студенту, если студент допустил не более 1 ошибки в ответах на вопросы теста
3	3	выставляется студенту, если студент допустил не более 3 ошибок в ответах на вопросы теста
2	2	выставляется студенту, если студент допустил 3 и более неправильных ответов на вопросы теста
1	1	выставляется студенту, если студент допустил 3 и более неправильных ответов на вопросы теста

7.4. Образец содержания экзаменационного билета

Донецкий государственный университет
Учетно-финансовый факультет
Кафедра бизнес-информатики

Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	38.03.05 - Бизнес-информатика
Профиль подготовки	Аналитика и управление данными
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Семестр	Восьмой
Дисциплина	Web-аналитика и web-mining

Билет № n

1. Классификация способов извлечения информации из WEB-источников.
2. Выбрать публичный сайт в Интернет (интернет-магазин, информационный сайт о мероприятии и т.д.). Сформулировать систему целей выбранного ресурса по модели Smart.

Критерии оценивания экзаменационного задания

Вид задания	Количество баллов
Теоретическое задание	20
Практическое задание	20
Всего	40

В случае ведения учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, содержание билета может отличаться от приведенного.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Содержательные модули	Виды работ	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Итого	15
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Контрольная работа	10
	Итого	15
Самостоятельная работа (лабораторные работы по вариантам)		40
Экзамен		40
Всего		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198 а). Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для обучающихся, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, материально-техническая база учебной лаборатории кафедры бизнес-информатики.

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я = Marketing Insights from A to Z. 80 Concepts Every Manager Needs To Know : 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер / Ф. Котлер .– 7-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2016 .– 211 с. – ISBN 978-5-9614-5016-3 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279742>.
2. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности .– 9-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 .– 446 с. – ISBN 978-5-394-02263-0 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=418086>.
3. Васильев, Г. А. Электронный бизнес и реклама в Интернете / Г.А. Васильев ; Д.А. Забегалин .– Москва : Юнити-Дана, 2012 .– 184 с. – ISBN 978-5-238-01346-6 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118558>.
4. Маркетинг PR и рекламы / И.М. Синяева .– Москва : Юнити-Дана, 2015 .– 495 с. – ISBN 978-5-238-02194-2 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114709>.

11.2. Дополнительная литература

1. Котлер, Филип. Основы маркетинга. Краткий курс : [пер. с англ.] / Ф. Котлер .– Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2012 .– 496 с. : ил. – Пер. изд.: Marketing essentials / P. Kotler.1984 .– Предм. указ.: с. 485-488 .– ISBN 978-5-8459-1733-1.
2. Котлер, Ф. Десять смертных грехов маркетинга / Ф. Котлер .– Москва : Альпина Паблишерз, 2010 .– 157 с. – ISBN 978-5-9614-1194-2 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279834>.
3. Минько, Э. В. Маркетинг / Э.В. Минько ; Н.В. Карпова .– Москва : Юнити-Дана, 2015 .– 351 с. – ISBN 978-5-238-01223-0 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114714>.
4. Бугаев, Л. Мобильный маркетинг : Как зарядить свой бизнес в мобильном мире / Л. Бугаев .– Москва : Альпина Паблишерз, 2016 .– 214 с. – ISBN 978-5-9614-2222-1. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=254640>.
5. Давар, Н. Идеальный маркетинг = Tilt. Shifting Your Strategy from Products to Customers : О чем забыли 98% маркетологов / Н. Давар .– Москва : Альпина Паблишер, 2016 .– 214 с. – ISBN 978-5-9614-5035-4 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443012>.
6. Ермолова, Н. Продвижение бизнеса в социальных сетях Facebook, Twitter, Google+ / Н. Ермолова .– 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Альпина Паблишер, 2016 .– 401 с. – ISBN 978-5-9614-4754-5 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279818>.
7. Чумиков, А. Н. Реклама и связи с общественностью : Имидж, репутация, бренд / А.Н. Чумиков .– Москва : Аспект Пресс, 2012 .– 160 с. – (Учебник нового поколения) .– ISBN 978-5-7567-0656-7 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104329>.
8. Маслова, В. М. Сфера PR в маркетинге / В.М. Маслова ; И.М. Синяева ; В.В. Синяев .– Москва : Юнити-Дана, 2015 .– 384 с. – ISBN 978-5-238-01179-0 .– URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114502>.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. Электронно-библиотечная система ДонГУ: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. Электронный архив ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).
5. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: AnyLogic, Arena, AuditExpert, FreeLab, Cache, Scilab, R Studio, Powersim, Win QSB, MSM, ProjectExpert, Salesexpert, Statistica, Maple, Python, Eclipse, FreePascal, MarketingExper, TriesMode, Prolog, ER-win, Антивирус Касперского, StatisticaNeuralNetworks, LinuxFedora, LibreOffice, AdobeAcrobatReader, xPDF, Oracle, Blender, 1C: Предприятие, BusinessStudio, VisualBasic, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, R (ограниченная лицензия для обучения).