



государственное бюджетное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Прибалтийский судостроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Начальник центра
цифрового образования «IT-куб»

 А. Г. Челядинский

« 30 » июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ КО ПОО

«Прибалтийский

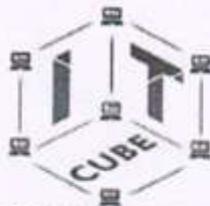
судостроительный техникум»



 А.В.Лукин

_____ 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ КИБЕРГИГИЕНЫ И БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ДЕТСКИХ
ЦЕНТРОВ ИТ-ТВОРЧЕСТВА

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Прибалтийский судостроительный техникум» (далее – ГБУ КО ПОО «Прибалтийский судостроительный техникум»).

Составители:

Хорольская Е.В. - методист центра цифрового образования «IT-Cube» при ГБУ КО ПОО «Прибалтийский судостроительный техникум»

Программа рассмотрена на заседании методического совета ГБУ КО ПОО «Прибалтийский судостроительный техникум»

протокол № 11 от «18» 06 2020 г.

РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа (далее – ДОП) «Основы кибергигиены и большие данные» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 7.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015).

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы

В современном обществе информация является важнейшим ресурсом. Умение ее использовать становится одним из ключевых преимуществ в глобальной конкуренции.

Одним из важных направлений развития цифровых компетенций является не только умение работать с информацией, консолидировать данные из различных источников, преобразовывать, представлять в графической форме, интерпретировать и извлекать из больших объемов данных новые знания, но и знание основ кибергигиены.

Современному школьнику необходимы умения распознавать признаки рискованного и опасного поведения в своем окружении в социальных сетях, способность избегать «ловушек», связанных с коммуникационными, контентными, потребительскими и некоторыми технологическими рисками интернет-пространства.

Big Date (Большие данные, биг дата) — информация колоссального объема, обработка которой сегодня выделилась в отдельное направление, позволяющее получать новые, порой неожиданные, экономические и научные результаты.

При освоении программы школьники создают собственные базы данных, извлекают, преобразуют и графически представляют информацию с использованием специальных открытых инструментов, доступных для учебного и реального использования.

В качестве данных для проектов могут использоваться деперсонифицирован-

ные сведения, полученные из реальных информационных систем, работающих в сфере образования, туризма, в других отраслях, а полученные результаты смогут найти практическое применение.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что предлагаемая программа является введением в ряд востребованных профессий, имеет практическую направленность, предназначена для формирования научного мировоззрения, развития прикладных, исследовательских способностей обучающихся с наклонностями в области технического творчества.

Форма обучения: очная или очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Объем и срок освоения программы, режим занятий.

Программа рассчитана на 1 год обучения, занятия проходят 1 раз в неделю по 2 академических часа, всего 72 академических часа.

Адресат программы – дети от 13 до 16 лет. Наполняемость группы 5 – 12 человек, группы могут быть разновозрастными.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование способности к разностороннему и комплексному анализу информации, размещенной на различных интернет-ресурсах, умения извлекать из больших объемов данных новые знания, в интересах безопасного и рационального использования интернет-пространства.

Задачи:

- ознакомить обучающихся с методами и средствами поиска информации в интернет-пространстве.
- сформировать у обучающихся способность выявлять и критически оценивать источники и каналы распространения информации в интернет-пространстве и определять ее качество.
- В защищенной среде продемонстрировать обучающимся возможные угрозы и риски интернет-пространства.
- Сформировать у обучающихся способность распознавать опасный и вредный контент и идентифицировать явления манипулирования сознанием в интернет-пространстве.
- Обучить приемам противодействия негативным воздействиям в интернет-пространстве;
- Сформировать у обучающихся навыки планирования, проведения и обработки результатов исследования информации в интернет-пространстве при помощи поисковых систем, общедоступных средств поиска информации и системы мониторинга и анализа социальных медиа «Крибрум».
- Сформировать у обучающихся представление о структуре и типах информации в интернет-пространстве, больших данных и больших пользовательских данных.

- Ознакомить обучающихся с основами исследовательской деятельности (принципами построения исследования, процедурой и этикой его проведения, количественными и качественными методами обработки данных).

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№ п/п	Тема	часы		
		всего	теория	практ.
Модуль 1. Основы кибергигиены				
1	Основы анализа информации в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников)	4	2	2
2	Кибератаки. Возможные пути решения проблемы	6	2	4
3	Персональные данные в интернет-пространстве	12	6	6
4	Распознавание опасного и вредного контента в интернет-пространстве	10	4	6
	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ по модулю 1	4		4
	ИТОГО	36	14	22
Модуль 2. Большие данные				
1	Информация и ее виды	4	2	2
2	Источники информации	6	3	3
3	Реляционные базы данных. Язык SQL	12	4	8
4	Обработка и визуализация данных из разных источников	10	4	6
	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ по модулю 2	4		4
	ИТОГО	36	13	23
	Всего	72	27	45

3.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тематика занятий	Количество часов		
		Всего	Теоретических	Практических
Модуль 1. Основы кибергигиены				
Раздел 1. Основы анализа информации в интернет-пространстве		4	2	2
1	Информационная структура интернета, поисковые системы.	2	1	1
2	Принципы эффективного поиска информации в интернете.	2	1	1
Раздел 2. Кибератаки. Возможные пути решения проблемы		6	2	4

3	Вредоносное ПО в сети Интернет	2	1	1
4	Кибератаки и проблема хакерства	4	1	3
Раздел 3. Персональные данные в интернет-пространстве		12	6	6
5	Персональные данные и защищенность данных в сети Интернет	4	2	2
6	Социальные сети. Политика социальных сетей в области конфиденциальности пользовательских данных	8	4	4
Раздел 4. Распознавание опасного и вредного контента в интернет-пространстве		10	4	6
7	Проблема контентных рисков и меры противодействия им.	2	2	
8	Риски потребительского поведения сети Интернет.	8	2	6
9	Итоговое занятие и защита проектов	4		4
Итого:		36	14	22

№ п/п	Наименование разделов, тематика занятий	часы		
		всего	теория	практ.
Модуль 2. Большие данные				
Раздел 1. Введение в обработку информации		6	4	2
1	Понятие информации, виды информации (структурированная и неструктурированная информация)	2	2	
2	Примеры информации и операции по ее обработке. Обработка структурированной и неструктурированной информацией	4	2	2
Раздел 2. Источники информации		4	2	2
3	Сеть как источник информации. Получение информации от устройств.	4	2	2
Раздел 3. Реляционные базы данных. Язык SQL		12	4	8
4	Понятие реляционной базы данных. Основные операторы	2	2	
5	Практикум по использованию базы данных PostgreSQL	4		4
6	Ограничения целостности, сложные запросы	2	2	
7	Построение базы данных на примере библиотечной системы	4		4
Раздел 4. Обработка и визуализация данных из разных источников		12	2	10
8	Знакомство с системой Ktime	2	2	
9	Практикум по загрузке, очищению и визуализации данных библиотечной системы в	2		2

	Knime			
10	Проект в группах	6		6
ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ		2		2
ИТОГО		36	12	24

3.2.1. Содержание учебно-тематического плана Модуль 1 «Основы кибергигиены».

Тема 1. Информационная структура интернета, поисковые системы.

Дается понятие Интернет, краткая история создания интернет. Понятие поисковой системы. Виды поисковых систем. Обучающиеся знакомятся с инструментом представления результатов работы в рамках курса, принципами подготовки эффективной презентации, публикации.

Тема 2. Принципы эффективного поиска информации в сети Интернет

Рассматриваются принципы эффективного поиска информации. Принципы оценки качества источников информации. Правила поиска в интернете. Поисковый запрос: простой и расширенный, язык запросов, поиск различных типов контента. Практическая работа: поиск научных публикаций и учебных материалов в онлайн-библиотеках, онлайн-курсах. Практическая работа: постановка задачи групповой работы – эффективный поиск в интернете. Представление результатов работы.

Тема 3. Вредоносное ПО в сети Интернет

Дается понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы. Осуществляется постановка задачи исследования. Проводится изучение сообщений о синем экране. Изучение фейковых сообщений и вредоносного ПО в сети Интернет и с помощью системы «Крибрум». Рассматриваются способы распространения и заражения.

Тема 4. Кибератаки и проблема хакерства

Рассматриваются на примерах наиболее крупные взломы системы и кибератак. Исследуется проблема хакерства. Проводится исследование юридических аспектов проблемы хакерства с помощью поисковых систем. Проблема краж персональных данных с помощью вредоносного ПО. Проблема краж с помощью банковских карт. Обзор сайтов онлайн-продаж. Исследование сообщений в системе «Крибрум». Практическая работа: создание презентаций или информационных публикаций по результатам исследований. Проводится представление результатов проделанной работы.

Тема 5. Персональные данные и защищенность данных в сети Интернет

Понятие персональных данных. Законодательство о защите персональных данных. Защищенность данных в сети. Проблемы утечки данных. Действия при взломе аккаунтов. Безопасные пароли. Подготовка к групповой работе по разработке рекомендаций по рациональному и безопасному использованию личных и персональных данных в социальных сетях. Практическая работа: разработке рекомендаций по рациональному и безопасному использованию личных и персональных данных в социальных сетях.

Тема 6. Социальные сети. Политика социальных сетей в области конфиденциальности пользовательских данных

Рассматривается понятие социальные сети, примеры социальных сетей. Пользовательские соглашения, права и обязанности. Политика социальных сетей в области конфиденциальности пользовательских данных. Структура аккаунта пользователя социальной сети. Настройки приватности в социальных сетях. Проводится самопрезентация обучающихся как пользователей социальных сетей.

Рассматриваются риски нерационального и небезопасного использования личных и персональных данных в социальных сетях. Проводится исследование личных аккаунтов в социальных сетях с использованием контент-анализа, анализ личных профилей в социальных сетях. Практическая работа: создание презентаций или информационных публикаций по результатам исследований. Представление результатов работы.

Тема 7. Проблема контентных рисков и меры противодействия им.

Рассматривается на примерах проблема контентных рисков и меры противодействия им. Механизмы защиты социальных сетей от негативного контента. Проводится постановка задачи исследования по подготовке интеллектуальной карты реагирования при столкновении с подозрительным контентом в сети. Дается алгоритм составления интеллектуальной карты с помощью приложения XMind6.

Тема 8. Риски потребительского поведения сети Интернет.

Выполняется практическая работа по составлению интеллектуальной карты реагирования при столкновении с подозрительным контентом в сети с помощью приложения XMind6.

Рассматривается на примерах благотворительность с помощью сети Интернет. Проводится исследование с помощью «Крибрум» подозрительных объявлений о пожертвованиях в благотворительные фонды и частных сборах на лечение. Изучаются риски потребительского поведения.

Рассматриваются правила социальных сетей по размещению рекламы. Проводится анализ объявлений о продаже в социальных сетях.

Рассматривается на примерах возможность осуществления торговли в интернете. Проводится анализ с использованием системы «Крибрум» подозрительных объявлений о дарении, об акциях, розыгрышах призов и конкурсах репостов в социальных сетях.

Рассматриваются проблемы оказания поддельных услуг и распространения подозрительных объявлений об удаленной работе в социальных сетях, проводится анализ подозрительных сообщений с использованием системы «Крибрум», составляется интеллектуальная карта действий при столкновении с подозрительным контентом, представляются результаты работы.

Итоговое занятие

Проводится тестирование, представляются материалы для самостоятельной работы по Модулю 1 «Основы кибергигиены». Выполняются мини-проекты.

3.2.2. Содержание учебно-тематического плана Модуль 2 «Большие данные».

Тема 1. Понятие информации, виды информации (структурированная и неструктурированная информация).

На примерах показывается различие структурированной и неструктурированной информации, аналоговой и цифровой информации, единицы измерения объемов и скорости передачи информации. Материал дается обзорно, подробные сведения

изложены в методическом пособии по программе, доступной всем обучающимся в системе электронного обучения. Данный материал знаком из школьной программы.

Тема 2. Примеры информации и операции по ее обработке. Обработка структурированной и неструктурированной информацией

Дается понятие данные и признаки отличия понятий «данные» и «информация». На практике рассматриваются примеры обработки цифровой информации и операции по ее обработке. Демонстрируется последовательный и произвольный доступ к файлам в Python. Разрабатывается программа, рассчитывающая число повторов слова в текстовом файле.

Тема 3. Сеть как источник информации. Получение информации от устройств.

Изучаются возможности получения информации через Интернет, а также в локальной сети. Рассматривается загрузка и анализ (поиск слов) на сайте с использованием утилиты wget и python, а также получение и сохранение видеопотока от IP-камер, использование утилиты ffmpeg.

Тема 4. Понятие реляционной базы данных. Основные операторы

Дается определение реляционной базы данных и основные операторы: Create, Insert, Select, Delete.

Тема 5. Практикум по использованию базы данных PostgreSQL

На практических занятиях проводится создание базы данных с использованием СУБД PostgreSQL, создаются и наполняются таблицы с применением языка SQL.

Тема 6. Ограничения целостности, сложные запросы

Дается понятие ограничения целостности, составляются более сложные запросы с использованием нескольких таблиц и условий.

Тема 7. Построение базы данных на примере библиотечной системы

Совместно с обучающимися создается небольшая библиотечная система.

Сначала вместе готовятся структуры нескольких таблиц и готовится код SQL, который проверяется. Затем обучающиеся разбиваются на группы, для каждой группы создается своя база данных (схема). Обучающимся дается задание разработать код для своих таблиц (разным группам — разные части базы). Затем весь проверенный код собирается в единое хранилище. Все группы запускают скрипты других групп, проводится отладка (при необходимости). В итоге должны получиться одинаковые наполненные базы данных.

Для визуальной работы с базой данных используется универсальный клиент для доступа к базам данных SquirrelL

Тема 8. Знакомство с системой Knime

Обучающихся знакомят с системой Knime Analytics Platform – open source фреймворк.

Тема 9. Практикум по загрузке, очищению и визуализации данных библиотечной системы в Knime

Система Knime предназначена для анализа данных, позволяет реализовывать полный цикл анализа данных включающий чтение данных из различных источников, преобразование и фильтрацию, собственно анализ, визуализацию и экспорт.

Тема 10. Проект в группах

В ходе проекта обучающие создают решение, которое позволяет загрузить данные из внешних файлов в таблицы библиотеки (для каждой группы свои данные в свои таблицы). Затем каждая группа осуществляет загрузку недостающей информа-

ции с серверов других групп, а также визуализацию данных с использованием Knime.

Итоговое занятие посвящается тестированию, представлению материалов для самостоятельной работы по модулю «Большие данные».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

4.1. Результативность и способы оценки программы построены на основе компетентностного подхода.

Обучающиеся будут знать:

- структуру интернет-пространства, типы источников информации и разновидностей контента;
- методологию исследования информации в интернет-пространстве;
- признаки рискованного и опасного поведения и различных угроз в интернет-пространстве (фишинг, мошенничество, вовлечение в опасные виды деятельности);
- правила безопасного поведения в интернет-пространстве, рационального использования персональных данных, защиты от вредоносных воздействий;
- понятие информация, данные;
- локальные, сетевые, потоковые источники информации;
- понятие реляционные базы данных: определение, понятия таблиц и полей, создание базы данных, создание таблиц, добавление, выбор и удаление записей в таблицах базы данных, обновление данных в существующей записи;
- процесс обработки данных: чтение данных из различных источников, преобразование и фильтрация, собственно анализ, визуализация и экспорт.

Обучающиеся будут уметь:

- работать с поисковыми системами, общедоступными средствами поиска информации в интернет-пространстве и системой «Крибрум»;
- анализировать информацию в интернет-пространстве при помощи количественных и качественных методов, формировать целостное представление об объекте, ситуации или социальной группе на основе разных источников с применением системы «Крибрум» и без;
- определять индивидуальные особенности людей на основе аккаунтов в социальных сетях;
- работать в команде;
- представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- свободно ориентироваться в интернет-пространстве, использовать различные типы источников для решения собственных задач;
- рационально и безопасно использовать социальные сети;
- грамотно представлять в интернет-пространстве свои личные и персональные данные, формировать и поддерживать собственный позитивный имидж в социальных сетях;
- распознавать признаки рискованного и опасного поведения в своем окружении в социальных сетях;

- избегать «ловушек», связанных с коммуникационными, контентными, потребительскими и некоторыми технологическими рисками интернет-пространства;
- планировать деятельность: составлять простой план предстоящего проекта в виде рисунка, схемы; разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать результат;
- находить и исправлять ошибки;
- отчитываться о выполненной работе;
- намечать дальнейшие пути развития проекта;
- совместно работать над IT-проектом, тестировать разработанный код, взаимодействовать с другими командами при решении общей задачи.

4.2. Формы оценки уровня достижений обучающегося

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (диагностика, наблюдение);
- текущие (наблюдение);
- тематические (контрольные вопросы, промежуточные задания);
- итоговые (проект, итоговое тестирование).

Динамика развития познавательных способностей оценивается по качеству выполнения практикумов и мини- проектов. Сопоставляя успешность реализации предыдущего проекта с текущим, отслеживается динамика роста познавательных способностей обучающихся.

Формы фиксации образовательных результатов

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:

- электронный журнал;
- портфолио работ учащихся;
- отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- итоговое занятие с представлением итоговых проектов, итоговое тестирование.

Формы подведения итогов реализации программы

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий;
- защита проектов;
- активность обучающихся на занятиях и т.п.

РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

- компьютер (ноутбук) педагога;
- интерактивная панель;
- компьютеры (ноутбуки) обучающихся (по количеству детей);
- wi-fi сеть в классе.

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Богачева Т.Ю., Соболева А.Н., Соколова А.А. Риски интернет пространства для здоровья подростков и пути их минимизации // Наука для образования: Коллективная монография. М.: АНО «ЦНПРО», 2015.
2. Кравченко А.И. Методология и методы социологических исследований. Учебник. М.: Юрайт, 2015.
3. Солдатова Г.У., Шляпников В.Н., Журина М.А. Эволюция онлайн рисков: итоги пятилетней работы линии помощи «Дети онлайн» // Консультативная психология и психотерапия. 2015. № 3. С. 50-66.
4. Герцог Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013.
5. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
6. Слугина Н. Активные пользователи социальных сетей Интернета. СПб.: Питер, 2013.
7. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Вляпников В. Интернет: возможности, компетенции, безопасность. Методическое пособие для работников системы общего образования. Ч. 1. Лекции. М.: Google, 2013.
8. Солдатова Г., Рассказова М., Лебешева М., Зотова Е., Рогендорф П. Дети России онлайн. Результаты международного проекта EU Kids Online II в России. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.
9. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.
10. PostgreSQL. Основы языка SQL / Е.М. Моргунов. - Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург», 2018. - 329с.

Дополнительная литература:

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. Бехтерев С.В. Майнд-менеджмент. Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт. М.: Альпина Паблишер, 2012.

Электронные ресурсы:

1. Аликберов А. Несколько слов о том, как работают роботы поисковых машин» [Электронный ресурс]. URL: http://www.citforum.ru/internet/search/art_1.shtml.
2. Блог ContentMonster.ru. Руководство по SEO для начинающих [Электронный ресурс]. URL: <http://blog.contentmonster.ru/2014/06/seo-guide/>.

3. Вельчева И.А. Как составить семантическое ядро, не обращаясь к специалисту, руководство для владельцев интернет-магазинов [Электронный ресурс]. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/kak-sostavit-semanticheskoe-yadro-ne-obrashchayas-k-spetsialistu-rukovodstvo-dlya-vladelctsev-internet-magazinov/>
4. Виды и форматы контента [Электронный ресурс]. URL: <https://andreyspektor.com/socialnye-seti/vidy-i-formaty-kontenta-vkontakte.html>
5. Виды контента. Систематизируй это [Электронный ресурс] URL: <https://smmplanner.com/blog/2016/09/15/vidy-kontenta-sistematiziruj-eto/>
6. Виды социальных сетей: классификация и представители [Электронный ресурс]. URL: <http://darksiteofmarketing.com/stati/vidy-socialnyh-setei-klassifikacija-i-predstaviteli.html>
7. Глоссарий.ru: служба темат. толковых слов [Электронный ресурс]. URL.: <http://www.glossary.ru/>
8. Давыдов А.А. Развитие Интернет-технологий вызов современной российской социологии. М.: ИСАИ, 2008. [Электронный ресурс]. URL: http://www.isras.ru/index.php?page_id=957
9. Зернов Д.В., Иудин А.А. Применение новых информационных технологий при анализе документов в социальной и гуманитарной сфере. Электронное учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. Нижний Новгород: Нижегородский университет, 2012. URL: http://www.unn.ru/books/met_files/Zernov_Iudin.pdf
10. Как писать ключевые слова. SEO [Электронный ресурс]. URL: <http://shpargalkablog.ru/2010/07/keywords.html>
11. Основные виды контента для Вашего сайта [Электронный ресурс]. URL: <https://seo-akademiya.com/baza-znanij/kontent/vidyi-kontenta-na-sajte/>
12. Подбор ключевых слов: от А до Я [Электронный ресурс]. URL: <http://writeprof.ru/zakazchiku/podbor-klyuchevyx-slov-ot-a-do-ya.html>
13. Поиск информации в интернет [Электронный ресурс]. URL: http://xn----7sbbfb7a7aej.xn--p1ai/informatika_10/informatika_materialy_zanytii_10_35.html
14. Поиск информации в интернете [Электронный ресурс] // Образовательные тесты: сайт. URL: <http://testedu.ru/test/informatika/10-klass/poisk-informaczii-v-internete.html>
15. Поисковый каталог Yahoo: обзор [Электронный ресурс]. URL: www.vanta.ru/lib/yahoo1.php
16. Типы контента для социальных сетей [Электронный ресурс]. URL: <http://weblinprom.ru/blog/tipy-kontenta-dlya-socialnyh-setej>
17. Типы поисковых запросов (классификация ключевых слов) [Электронный ресурс]. URL: <http://o-es.ru/blog/tipy-poiskovyh-zaprosov/>
<http://www.osp.ru/cw/1996/20/31.htm> (Дата обращения 02.11.2017).
19. SEO-оптимизация и продвижение сайта для начинающих. Подбор ключевых поисковых запросов и подбор ключевых слов: как подобрать ключевые слова для сайта? [Электронный ресурс]. URL: <http://seokleo.ru/podbor-klyuchevykh-slov/>
20. KNIME Documentations / Источник: <https://docs.knime.com/>
21. Knime Analytics Platform <https://Knime.com/>
22. Linux Mint <https://linuxmint.com/>
23. SQuirreL <http://squirrel-sql.sourceforge.net/>
24. PostgreSQL <https://www.postgresql.org/>