Общество с ограниченной ответственностью «ЮМАКС»

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор ООО «Юмакс»

/М. Ю. Мягков/

01 августа 2023 года

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Обучение кибербезопасности»

(72 часа)

Автор(ы):
Подсекин Г. С., руководитель отдела ИТ образовательных программ
Грибанов А. Д., методист-эксперт

Москва, 2023

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Повышение уровня профессиональной компетентности педагогических работников в области обучения базовым принципам безопасного поведения в сети интернет и безопасности личного информационного пространства.

1.2. Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенций из ФГОС
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1
2.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2
3.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-5
4.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8
5.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9

1.3. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	**наименование**	**уровень квалификации**	**наименование**	**код**	**уровень (подуровень) квалификации**
А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	6.1

1.4. Планируемые результаты обучения

1.4.1. Теоретические

№ п/п	Уметь / Знать	Педагогическое образование 44.03.01 Бакалавриат
		Код компетенций из ФГОС
1.	Знать принципы работы сети Интернет, клиент-серверной модели	ОПК-8
2.	Знать язык программирования JavaScript	
3.	Уметь разрабатывать неформализованные модели средства, систем и процессов, применяемых в системах “Интернет вещей” и объектов КИИ, анализировать их с точки зрения безопасности	
4.	Знать основные технологии, применяемые при создании и эксплуатации локальных вычислительных сетей и систем передачи информации	
5.	Знать про теоретические, методологические и практические проблемы в области кибербезопасности систем автоматизации управления производством	

1.4.2. Профессиональные

1.4.2.1. Трудовые действия:

1. Организация, в том числе стимулирование и мотивация, деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях.
2. Текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях.

1.4.2.2. Необходимые умения:

1. Осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе «Обучение кибербезопасности».
2. Понимать мотивы поведения, образовательные потребности и запросы обучающихся.
3. Создавать условия для развития обучающихся, мотивировать их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению программы «Обучение кибербезопасности», привлекать к целеполаганию.
4. Устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся.
5. Использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом: задач дополнительной общеобразовательной программы «Обучение кибербезопасности»; состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (в том числе одаренных детей и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; взрослых).
6. Осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии.
7. Создавать педагогические условия для формирования и развития самостоятельного контроля и оценки обучающимися процесса и результатов освоения образовательной программы.
8. Проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях.

9. Анализировать ход и результаты проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности.

1.4.2.3. Необходимые знания:

1. Принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной программы «Обучение кибербезопасности».
2. Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников.
3. Техники и приемы вовлечения в деятельность, мотивации к освоению программы «Обучение кибербезопасности» обучающихся различного возраста.
4. Характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении программы «Обучение кибербезопасности».
5. Электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся.
6. Психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения программы «Обучение кибербезопасности».
7. Особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов.
8. Основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста на занятиях по программе «Обучение кибербезопасности».

1.5. Категория слушателей.

Уровень образования: Высшее образование или успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных образовательных программ.

Среднее профессиональное образование или успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам среднего профессионального образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных образовательных программ.

Область профессиональной деятельности: Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых

1.6. Форма обучения: очная форма с применением дистанционных образовательных технологий

1.7. Режим занятий: онлайн

1.8. Трудоемкость программы: 72 ак.ч.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов/ модулей, тем	Всего, ауд. час.	Аудиторные учебные занятия		Внеаудит. сам. работа	Форма контроля	Трудоемкость
			Лекции	Практ. занятия			
1.	Модуль 1. Обучение модулю «Основы работы с сетью Интернет и браузером, основные виды интернет-мошенничества»	9	0	9	9		18
1.1	Общие принципы работы сети Интернет	1	0	1	1	Домашнее задание	2
1.2	Вирусы и Антивирусы	1	0	1	1	Домашнее задание	2
1.3	Структура браузера	1	0	1	1	Домашнее задание	2
1.4	Персонализация данных	2	0	2	2	Домашнее задание	4
1.5	Хакеры	1	0	1	1	Домашнее задание	2
1.6	Интернет-мошенничество	1	0	1	1	Домашнее задание	2
1.7	Фишинг и скимминг	2	0	2	1	Домашнее задание	3
1.8	Аттестация по итогам 1 модуля	0	0	0	1	Тестирование	1
2.	Модуль 2. Обучение модулю «Основы HTML и Java Script, работа с	9	0	9	9		18

	протоколами http/https»						
2.1	Основы HTML	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.2	Введение в JavaScript	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.3	Циклы и массивы в JavaScript	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.4	Работа с функциями в JavaScript	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.5	Соединение JS и HTML	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.6	Протоколы http, https, реализация get и post	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.7	Логины, пароли, токены, аутентификация	1	0	1	1	Домашнее задание	2
2.8	Безопасность покупок в интернете	2	0	2	1	Домашнее задание	3
2.9	Аттестация по итогам 2 модуля	0	0	0	1	Тестирование	1
3.	Модуль 3. Обучение модулю «Работа с базами данных и SQL, основы криптографии»	9	0	9	9		18
3.1	Основы баз данных	1	0	1	1	Домашнее задание	2
3.2	Основы SQL	1	0	1	1	Домашнее задание	2
3.3	SQL-инъекции	1	0	1	1	Домашнее задание	2
3.4	Основы криптографии	2	0	2	2	Домашнее задание	4
3.5	Модели и алгоритмы шифрования данных	1	0	1	1	Домашнее задание	2

3.6	Криптография в JS	1	0	1	1	Домашнее задание	2
3.7	Стеганография	2	0	2	1	Домашнее задание	3
3.8	Аттестация по итогам 3 модуля	0	0	0	1	Тестирование	1
4.	Модуль 4. Обучение модулю «Операционная система и терминал, программы для работы с процессами внутри операционной системы»	9	0	9	9		18
4.1	Основы работы с операционной системой	1	0	1	1	Домашнее задание	2
4.2	Компьютерная безопасность	1	0	1	1	Домашнее задание	2
4.3	Работа с терминалом ОС	1	0	1	1	Домашнее задание	2
4.4	Работа с Sandboxie I	2	0	2	2	Домашнее задание	4
4.5	Работа с Sandboxie II	1	0	1	1	Домашнее задание	2
4.6	Работа с Wireshark	1	0	1	1	Домашнее задание	2
4.7	Заключительное занятие	2	0	2	1	Домашнее задание	3
4.8	Итоговая аттестация	0	0	0	1	Тестирование	1
	Итого						72

2.2. Учебная программа

Наименование разделов/ модулей, тем	**Виды учебных занятий, работ**	**Содержание**
Общие принципы работы сети	практические занятия	Познакомиться с основными концепциями и идеями того, как работает сеть Интернет, узнать о передаче данных по сети. Обсудить концепцию "клиент-сервер".

Интернет		Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Создание модели взаимодействия информационных узлов по изученной ранее теории.
Вирусы и Антивирусы	практические занятия	Узнать о происхождении компьютерных вирусов, их влиянии на компьютерную систему. Познакомиться с общими методами выявления вирусов и защиты от них. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Разобраться в принципиальных различиях между разными видами компьютерных вирусов.
Структура браузера	практические занятия	Поговорить о самом понятии "браузер", из каких главных компонентов он состоит. Посмотреть на браузер в разрезе того, как через него можно столкнуться с вирусными угрозами. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Поработать с плагинами внутри браузера, предназначенными для защиты информации пользователя
Персонализация данных	практические занятия	Познакомиться с понятием "персонализация данных", обсудить зачем они нужны и как их можно использовать с законной точки зрения (реклама) и незаконной (кража). Познакомиться с методами защиты персональных данных. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Разобраться с видами персональных данных
Хакеры	практические занятия	Разобрать понятие "хакер", узнать, как хакеры появились и чем сейчас занимаются. Узнать про "этичных хакеров". Изучить законодательную базу и мировые практики по борьбе с хакерами. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Изучить виды хакерских атак и какие данные подвергаются угрозе
Интернет-мошенничество	практические занятия	Узнать про виды интернет-мошенничества, общие методы и способы защиты от них. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Сопоставить виды хакерских атак и виды интернет-мошенничества
Фишинг и скимминг	практические занятия	Познакомиться с видом интернет-мошенничества "фишинг", узнать цели фишинга, посмотреть на примеры фишинга и методы борьбы с ним. Узнать про вид интернет-мошенничества "скимминг", его цели, примеры и методы борьбы. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная	Отработка полученных в ходе занятий знаний и

	работа	навыков. Ознакомиться с последствиями фишинг и скимминг-атак
Аттестация по итогам 1 модуля	самостоятельная работа	Аттестация по итогам модуля.
Основы HTML	практические занятия	Изучить основы html, потренироваться работать с тегами. Узнать ключевые различия блочных и строчных элементов. Потренироваться в работе с фреймами.
	самостоятельная работа	Создание элементарной структуры веб-страницы, наполнение изученными тегами.
Введение в JavaScript	практические занятия	Познакомиться с основами JavaScript. Разобраться с переменными, вводом-выводом данных, математическими операциями, условным оператором. Изучить конструкцию switch.
	самостоятельная работа	Написание программ на языке программирование JavaScript с созданием переменных, арифметическими операциями и ветвлением.
Циклы и массивы в JavaScript	практические занятия	Изучить два вида циклов и научиться создавать массив, добавлять и удалять из него элементы.
	самостоятельная работа	Написание программ на языке программирования JavaScript с использованием циклов и массивов.
Работа с функциями в JavaScript	практические занятия	Научиться объявлять и вызывать функции. Узнать, чем отличаются локальные и глобальные переменные.
	самостоятельная работа	Написание программ на языке программирования JavaScript с использованием функций.
Соединение JS и HTML	практические занятия	Научиться соединять каркас сайта на языке HTML и функциональность языка JavaScript.
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Научиться писать программы с совместным использованием HTML и JavaScript.
Протоколы http, https, реализация get и post	практические занятия	Познакомиться с протоколами http, https. Познакомиться с get и post-запросами, разобраться с реализацией get и post-запросов на JavaScript.
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Реализовать get и post-запросы на языке JavaScript.
Логины, пароли, токены, аутентификация	практические занятия	Узнать о видах аутентификации, разобраться с хранением данных в хранилище браузера, познакомиться с реализаций cookie через http.
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Разобраться со строением cookie внутри браузера
	практические занятия	Познакомиться с возможными рисками покупок в интернете и способами обеспечения безопасности.

Безопасность покупок в интернете	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Узнать о безопасных способах совершения покупок на веб-сайте.
Аттестация по итогам 2 модуля	самостоятельная работа	Аттестация по итогам модуля.
Основы баз данных	практические занятия	Познакомиться с базами данных, узнать, что это такое, разобрать основные понятия при работе с БД и СУБД. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Создать модель собственной базы данных.
Основы SQL	практические занятия	Познакомиться с языком SQL, изучить основные операторы для составления элементарных SQL-запросов. Научиться составлять SQL-запросы на примере готовой базы данных. Научиться составлять сложные запросы к БД. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Написать серию SQL-запросов для ранее созданной базы данных.
SQL-инъекции	практические занятия	Познакомиться с понятием "SQL-инъекция", научиться реализовывать SQL-инъекции с заранее подготовленным сайтом. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Реализовать SQL-инъекцию к своей ранее созданной базе данных.
Основы криптографии	практические занятия	Разобраться с понятием "криптография", познакомиться с основными задачами криптографии, изучить основы шифрования данных. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Применить на практике полученные теоретические знания
Модели и алгоритмы шифрования данных	практические занятия	Данное занятие позволит учащимся познакомиться с популярными методами и алгоритмами шифрования данных. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Зашифровать серию сообщений с помощью изученных алгоритмов шифрования данных
Криптография в JS	практические занятия	Данное занятие позволит учащимся изучить встроенные в JavaScript функции для шифрования данных. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Написать алгоритм шифрования данных с помощью изученных функций.

Стеганография	практические занятия	Познакомиться с понятием "Стеганография", создать веб-страничку с использованием HTML и JavaScript, создать алгоритм шифрования сообщения внутрь картинки на сайте.
	самостоятельная работа	Реализовать алгоритм шифрования с помощью стеганографии.
Аттестация по итогам 3 модуля	самостоятельная работа	Аттестация по итогам модуля.
Основы работы с операционной системой	практические занятия	Рассмотреть структуру операционной системы, узнать о процессах и принципах их работы внутри операционной системы, научиться отслеживать процессы внутри компьютера.
	самостоятельная работа	Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Составить модель процессов внутри собственной операционной системы
Компьютерная безопасность	практические занятия	В ходе данного занятия учащимся предлагается рассмотреть источники угроз для компьютера, научиться отслеживать процессы через диспетчера задач.
	самостоятельная работа	Научиться отслеживать источники максимальной нагрузки на операционную систему среди внутренних процессов
Работа с терминалом ОС	практические занятия	Познакомиться с терминалом внутри операционной системы, рассмотреть основные команды для работы с терминалом, научиться отслеживать состояние файлов операционной системы через команды терминала.
	самостоятельная работа	С помощью терминала научиться получать данные о состоянии потоков и файлов внутри собственной операционной системы.
Работа с Sandboxie I	практические занятия	Познакомиться с программой Sandboxie, научиться использовать Sandboxie для запуска программ в изолированной виртуальной среде.
	самостоятельная работа	Настроить конфигурацию Sandboxie для работы со своей операционной системой.
Работа с Sandboxie II	практические занятия	Продолжить знакомство с Sandboxie, научиться более детально выстраивать конфигурацию программы для работы с изолированными программами.
	самостоятельная работа	Выставить более тонкие настройки конфигурации Sandboxie для работы со своей операционной системой.
Работа с Wireshark	практические занятия	В ходе данного зантия обучающимся предлагается познакомиться с программой Wireshark, научиться с ее помощью анализировать сетевой трафик.
	самостоятельная	Настроить конфигурацию Wireshark для работы со

	работа	своей операционной системой.
Заключительное занятие	практические занятия	Подвести итоги модуля и составить итоговый список методов для анализа и защиты данных внутри операционной системы компьютера. Изучение методики преподавания темы
	самостоятельная работа	Научиться применять разобранные методы для анализа и защиты собственной операционной системы.
Итоговая аттестация	самостоятельная работа	Аттестация по итогам модуля.

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Тема	Учебные недели/часы		
		1 неделя	2 неделя	3 неделя
1	Общие принципы работы сети Интернет	Т 2		
2	Вирусы и Антивирусы	Т 2		
3	Структура браузера	Т 2		
4	Персонализация данных		Т 4	
5	Хакеры		Т 2	
6	Интернет-мошенничество			Т 2
7	Фишинг и скимминг			Т 3
8	Аттестация по итогам 1 модуля			ПА 1
9	Основы HTML	Т 2		
10	Введение в JavaScript	Т 2		
11	Циклы и массивы в JavaScript	Т 2		
12	Работа с функциями в JavaScript		Т 2	
13	Соединение JS и HTML		Т 2	
14	Протоколы http, https, реализация get и post		Т 2	
15	Логины, пароли, токены, аутентификация			Т 2
16	Безопасность покупок в интернете			Т 3
17	Аттестация по итогам 2 модуля			ПА 1
18	Основы баз данных	Т 2		
19	Основы SQL	Т 2		
20	SQL-инъекции	Т 2		
21	Основы криптографии		Т 4	
22	Модели и алгоритмы шифрования данных		Т 2	
23	Криптография в JS			Т 2
24	Стеганография			Т 3
25	Аттестация по итогам 3 модуля			ПА 1
26	Основы работы с операционной системой	Т 2		

27	Компьютерная безопасность	Т 2		
28	Работа с терминалом ОС	Т 2		
29	Работа с Sandboxie I		Т 4	
30	Работа с Sandboxie II		Т 2	
31	Работа с Wireshark			Т 2
32	Заключительное занятие			Т 3
33	Итоговая аттестация			ПА 1

Условные обозначения:

Т – теоретическая подготовка (лекции, пр.занятия, сам.работа)

П или С – практика или стажировка

К – входной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений

ПА – промежуточная аттестация (экзамен, зачет)

ИА – итоговая аттестация

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущая аттестация.

Аттестация по модулю 1

Название практической работы	Аттестация по итогам модуля 1
Требования к структуре и содержанию	Аттестация представляет собой набор заданий с выбором ответа по пройденным темам и содержит 20 заданий.
Критерии оценивания	Итоговый результат оценивается как сумма баллов за все решенные задания. Максимальный балл за каждое задание – 2 балла. При наличии ошибочного ответа выставляется 0 баллов. Максимальная сумма баллов за проверочную работу составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов. Критерий прохождения промежуточной аттестации - решенная проверочная работа не менее чем на пороговый балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Аттестация по модулю 2

Название практической работы	Аттестация по итогам модуля 2
Требования к структуре и содержанию	Аттестация представляет собой набор заданий с выбором ответа по пройденным темам и содержит 20 заданий.
Критерии оценивания	Итоговый результат оценивается как сумма баллов за все решенные задания. Максимальный балл за каждое задание – 2 балла. При наличии ошибочного ответа выставляется 0 баллов. Максимальная сумма баллов за проверочную работу составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов. Критерий прохождения промежуточной аттестации - решенная проверочная работа не менее чем на пороговый балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Аттестация по модулю 3

Название практической работы	Аттестация по итогам модуля 3
Требования к структуре и содержанию	Аттестация представляет собой набор заданий с выбором ответа по пройденным темам и содержит 20 заданий.
Критерии оценивания	Итоговый результат оценивается как сумма баллов за все решенные задания. Максимальный балл за каждое задание – 2 балла. При наличии ошибочного ответа выставляется 0 баллов. Максимальная сумма баллов за проверочную работу составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов.

	Критерий прохождения промежуточной аттестации - решенная проверочная работа не менее чем на пороговый балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено

3.2. Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Итоговая аттестация
Требования к итоговой аттестации	Аттестация представляет собой набор заданий с выбором ответа по пройденным темам и содержит 20 заданий.
Критерии оценивания	Итоговый результат оценивается как сумма баллов за все решенные задания. Максимальный балл за каждое задание – 2 балла. При наличии ошибочного ответа выставляется 0 баллов. Максимальная сумма баллов за работу составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов. Критерий прохождения аттестации - решенная работа не менее чем на пороговый балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. №121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №652н от 22.09.2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Основная литература:

1. Диогене Ю. Кибербезопасность: стратегии атак и обороны. М.: ДМК Пресс, 2020.
2. Яворски П. Ловушка для багов. Полевое руководство по веб-хакингу. СПБ.: Питер, 2020.
3. Кришнамурти М. Web-протоколы. Теория и практика. М.: Бином, 2002.

Дополнительная литература:

1. Баканов А. С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия. М.: Институт психологии РАН, 2011.
2. Исси Коэн Л. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript = The Web Programmer’s Desk Reference : пер. с англ. М. : ЭКОМ, 2007.
3. Сычев А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.
4. Торстейнсон П. Криптография и безопасность в технологии .NET. М.: Лаборатория знаний, 2015.

Интернет-ресурсы:

https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/types-of-malware

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы:

Операционная система, браузер, антивирусная программа, программа видеосвязи, редактор Web-страниц, текстовый редактор, компилятор кода

4.3. Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации профессорско-преподавательского состава:

Высшее профессиональное образование технического профиля или по направлению “Педагогическое образование”

Требования к квалификации специалистов, сопровождающих программу: высшее образование или среднее профессиональное образование по профилю программы.