

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации) специалистов  
Городской методический центр  
Департамента образования и науки города Москвы

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ГМЦ ДОНМ

  
А.С. Зинин

« 04 » августа 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)

Обеспечение комплексной защиты информационного пространства  
подростка в современных условиях с применением инструментов  
Лаборатории Касперского

с инвариантным модулем  
«Ценности московского образования»

Авторы и составители курса:  
Четверов А.В.,  
эксперт Лаборатории Касперского  
по детской онлайн-безопасности,  
учитель информатики ГБОУ Школа № 1409

Сиденко А.Г.,  
ведущий аналитик  
Лаборатории Касперского

Методисты ГБОУ ГМЦ ДОНМ

## Раздел 1. «Характеристика программы»

### 1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области обеспечения комплексной защиты информационного пространства подростка в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского.

#### Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 9

### 1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать-уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<b>Знать:</b> 1. Типы атак, угроз в сети интернет, социальных сетей их классификации и признаки. 2. Методы социальной инженерии как механизм создания основы для информационной угрозы. 3. Особенности трекинговых систем. 4. Стратегию различения атак и угроз, исходящих из сети интернет, социальных сетей в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского.	ОПК – 9
	<b>Уметь:</b> Различать атаки, угрозы, исходящие из сети интернет, социальных сетей в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского	
	<b>Знать:</b> 1. Классификацию каналов утечки информации. 2. Особенности защиты персональных данных.	

2.	<p>3. Способы блокировки трекинговых систем.</p> <p>4. Способы защиты информации: стенография, шифрование.</p> <p>5. Математические основы криптологии и алгоритмов шифрования данных.</p> <p>6. Способы поиска информации в открытых источниках с соблюдением мер безопасности.</p> <p>7. Алгоритм разработки стратегии обеспечения информационной безопасности в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского.</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать стратегию обеспечения информационной безопасности в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского</p>	
3.	<p><b>Знать:</b> Стратегию разработки системы заданий для учащихся, направленных на обеспечение информационной безопасности (CTF (Capture the Flag), алгоритмы шифрования данных и т.д.).</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать систему заданий для учащихся, направленных на обеспечение информационной безопасности (CTF (Capture the Flag), алгоритмы шифрования данных и т.д.)</p>	

**1.3. Категория обучающихся:** уровень образования – ВО, область профессиональной деятельности – обучение информатике в общеобразовательной организации.

**1.4. Форма обучения** – очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.5. Режим занятий:** лекции-вебинары 1 раз в неделю, доступ к образовательной платформе организации круглосуточно при соблюдении установленных сроков обучения.

**1.6. Трудоемкость программы: 18 час.**

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Трудоемкость	Аудиторная работа Лекции <sup>1</sup>	Внеаудиторные занятия	
				Практические занятия	Форма контроля
1.	Современный интернет и современные угрозы	5	2	3	Практическая работа №1
2.	Информационная безопасность: методы обеспечения	7	3	4	Практическая работа №2 Тест №1
3.	Обеспечение информационной безопасности подростков	6	2	4	Проект №1
	<b>Итоговая аттестация</b>				Зачет на основании совокупности результатов выполненных на положительную оценку работ и тестирования
	<b>Итого:</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	

### 2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Современный интернет и современные угрозы	Интерактивная лекция-вебинар, 2 часа	Особенности и возможности современного интернета. Современные типы атак, угроз в сети интернет, социальных сетях их классификации и признаки. Основы компьютерной вирусологии. Классификация вирусов. Понятие фишинговый сайт и его признаки. Опасности фишинговых сайтов и алгоритмы их распознавания. Методы социальной инженерии как механизм создания основы для информационной угрозы. Особенности трекинговых систем. Стратегия различения атак и угроз, исходящих из сети интернет, социальных сетей в

<sup>1</sup> Интерактивные лекции-вебинары

		современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского
	Практическое занятие, 3 часа	<b>Практическая работа № 1</b> Определить атаки, угрозы, исходящие из сети интернет, социальных сетей в современных условиях с учетом предложенного материала и с применением инструментов Лаборатории Касперского
Тема 2 Информационная безопасность: методы обеспечения	Интерактивная лекция-вебинар, 3 часа	Законодательная и нормативная база по информационной безопасности. Каналы утечки информации их классификация. Персональные данные в сети интернет и особенности их защиты. Трекинговые системы и способы блокировки. Методы стенографии, шифрования как способы защиты информации. Математические основы криптологии и алгоритмов шифрования данных. Возможности их использования для защиты информации. Способы поиска информации в открытых источниках с соблюдением мер безопасности. Алгоритм разработки стратегии обеспечения информационной безопасности в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского
	Практическое занятие, 4 часа	<b>Практическая работа № 2</b> Разработка стратегии обеспечения информационной безопасности в современных условиях на основе предложенного материала и с применением инструментов Лаборатории Касперского. <b>Тест № 1</b>
Тема 3 Обеспечение информационной безопасности подростков	Интерактивная лекция-вебинар, 2 часа	Особенности, структура учебных заданий, ориентированных на выработку у обучающихся безопасного поведения в сети интернет и социальных сетях. Стратегия разработки системы заданий для учащихся, направленных на обеспечение информационной безопасности (CTF (Capture the Flag), алгоритмы шифрования данных и т.д.)
	Практическое занятие, 4 часа	<b>Проект № 1</b> Разработка системы заданий для учащихся, направленную на обеспечение информационной безопасности (тема по выбору слушателя)
Итоговая аттестация	Зачет	Зачет на основании совокупности результатов выполненных на положительную оценку практических работ №№ 1,2, проекта № 1 и теста № 1.

## Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

### 3.1. Текущий контроль

**Пример практической работы № 1.** Определить атаки, угрозы, исходящие из сети интернет, социальных сетей в современных условиях с учетом предложенного материала и применением инструментов Лаборатории Касперского.

Просмотрите 4 видеофрагмента (ссылки на видеофрагменты доступны слушателям курса):

1. Классификация типов угроз.
2. На что способно кибероружие.
3. Как за нами следят.
4. Как взломать систему.

Из видеоконтекста определите минимум 5 типов угроз, атак.

Найдите описание данных угроз, атак в энциклопедии Касперского <https://encyclopedia.kaspersky.ru/>

Опишите данные угрозы в этом задании и основываясь на энциклопедии Касперского придумайте способы защиты от них.

Изучите ресурс <https://securelist.ru/> и приложите к описанным вами угрозам ссылки на материалы с их описанием или упоминанием.

Изучите приложенные скриншоты сайтов. Ответьте на вопрос: Что их объединяет? Укажите ссылку на статью сайта [securelist.ru](https://securelist.ru/) с исследованием данной проблемы.

**Требования к практической работе:** работа осуществляется на основании стратегии различения атак и угроз, исходящих из сети интернет, социальных сетей в современных условиях и с применением инструментов Лаборатории Касперского.

#### **Критерий оценивания:**

1. Все шаги стратегии выполнены правильно в полном объеме.

2. Правильно определено **не менее 5 угроз, атак, на каждую из которых предложено по одному способу защиты.**

3. **Правильно определен тип угрозы, атаки.**

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Пример практической работы № 2.** Разработать стратегию обеспечения информационной безопасности в современных условиях на основе предложенного материала и с применением инструментов Лаборатории Касперского.

**Изучите предложенные статьи (ссылки доступны слушателям курса):**

1. Социальная инженерия, или как «взломать» человека.
2. Как избежать атаки с использованием социальной инженерии.
3. Психология целевого фишинга.
4. Социальная инженерия.
5. Социальная инженерия – технология «взлома» человека.
6. Социальная инженерия: как хакеры играют нашими чувствами + видео.

**Изучите методы внедрения вредоносного ПО с применением методов социальной инженерии:**

1. Сочетание методов социальной инженерии и внедрения вредоносного ПО.
2. Защита от социальной инженерии и вредоносного ПО.

**На примере книги Максима Кузнецова «Социальная инженерия и социальные хакеры» изучите примеры социальной инженерии:**

1. «Убийство» форума стр. 88.
2. Распространение слухов стр. 92.
3. Цыганки с картами стр. 97.

**Требования к практической работе:**

1. Работа осуществляется на основании алгоритма разработки стратегии обеспечения информационной безопасности в современных условиях с применением инструментов Лаборатории Касперского.

2. Разработать по одной стратегии для защиты персональных данных, блокировки трекинговых систем на основании предложенного материала с применением инструментов Лаборатории Касперского.

**Критерии оценивания:**

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно в полном объеме.
2. Разработанные стратегии адекватно позволяют обеспечить информационную безопасность в заданных условиях.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Тест №1**

**Критерии оценивания:** тест считается выполненным, если дано не менее 60% правильных ответов на вопросы из 11 предложенных.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Примеры вопросов тестовых заданий**

1. Перед вами простой шифр с анаграммой:  
**лоокО кеичр цлаодок ен оактню**  
Расшифруйте его и запишите ответ, соблюдая знаки препинания.
2. Вам передали сообщение, созданное с использованием шифра древней Спарты:  
**давхвтвиег р**  
Вам известно, что один оборот скиталы состоит из 4 букв. Расшифруйте это сообщение.
3. Вам необходимо зашифровать сообщение:  
**поступить назло**  
с использованием шифра Цезаря, с ключом 15.
4. Вам необходимо расшифровать сообщение:  
**рфькф эрьпщп**  
с использованием шифра Цезаря, с ключом 15.
5. Вам необходимо зашифровать сообщение:  
**медленно плывешь**



с использованием шифра вертикальной перестановки, используя ключ ехидна.

6. Вам необходимо расшифровать сообщение:

\_и\_ке\_уб\_ад\_аоьнпт

с использованием шифра вертикальной перестановки, используя ключ ЭПИЗОД.

7. Вам необходимо расшифровать сообщение:

**иньрлзти иефиубй**

с использованием шифра Гронсфельда, с ключом 6543.

8. В Государственной Третьяковской Галерее напротив «Портрета Екатерины II, законодательницы в храме, посвященной богине правосудия» расположен портрет некой Марии. В ответе укажите фамилию Марии и год создания портрета.

flag{[a-Я]+[1-9]+}

9. Сообщение есть, а что оно обозначает мы не понимаем. На картинке изображено название места, но оно зашифровано. Ответ к заданию – название здания на русском языке 3 слова.

flag{[A-Я]?[a-я]+}



**Проект № 1.** Разработать систему заданий для учащихся, направленную на обеспечение информационной безопасности (тема по выбору слушателя).

**Требования к проекту:** проект осуществляется на основании стратегии разработки системы заданий для учащихся, направленных на обеспечение информационной безопасности.

**Критерии оценивания:**

1. Все шаги стратегии выполнены правильно.

2. Система заданий учитывает особенности, рассматриваемых угроз, атак и все варианты обеспечения безопасности учащихся в рамках данной тематики.

3. Разработанная система заданий соответствует учебным, возрастным особенностям учащихся.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**3.2. Итоговая аттестация:** зачет на основании совокупности результатов выполненных на положительную оценку практических работ №№ 1, 2, проекта № 1 и тестирования (тест № 1).

**Оценивание:** зачет/незачет.

## **Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

### **4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы**

#### **Основная литература:**

1. Бабаш, А.В. Информационная безопасность: Лабораторный практикум / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. - М.: КноРус, 2019. - 432 с.
2. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: Риор, 2018. - 400 с.
3. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации: учебник для академического бакалавриата / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 473 с.
4. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: Форум, 2018. - 256 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Ефимова, Л.Л. Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт: Монография. / Л.Л. Ефимова, С.А. Кочерга. - М.: Юнити, 2015. - 239 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Kids Safe Media [Электронный ресурс] // URL: <https://kids.kaspersky.ru/> (дата обращения: 04.02.2022).

2. Блог «Касперского» [Электронный ресурс] // URL: [URL:https://www.kaspersky.ru/blog/](https://www.kaspersky.ru/blog/) (дата обращения: 04.02.2022).

3. Статистика киберугроз [Электронный ресурс] // URL: <https://statistics.securelist.com/ru> (дата обращения: 04.02.2022).

4. ИТ-энциклопедия «Касперского» [[Электронный ресурс] // URL: <https://encyclopedia.kaspersky.ru/> (дата обращения: 04.02.2022).

5. Академия по кибербезопасности [Электронный ресурс] // URL: <https://academy.kaspersky.ru/> (дата обращения: 04.02.2022).

6. Математика в Кибербезопасности [Электронный ресурс] // URL:<https://stepik.org/course/62247> (дата обращения: 04.02.2022).

7. Описания киберугроз [Электронный ресурс] // URL: <https://threats.kaspersky.com/ru/> (дата обращения: 04.02.2022).

8. Исследования и описания вредоносного ПО [Электронный ресурс] // URL: <https://securelist.ru/all/> (дата обращения: 04.02.2022).

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы.**

Для реализации программы необходимо:

- компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с подключением к интернет-сети;
- доступ к платформе дистанционного обучения Moodle по адресу [learn.mosmetod.ru](http://learn.mosmetod.ru).

## Инвариантный модуль «Ценности московского образования» (2 часа)

### Раздел 1. «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации модуля:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования.

#### Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

#### 1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	<p><b>Знать:</b></p> <p>1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования</p> <p>2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования</p> <p>3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</p>	ОПК-1

**1.3. Категория обучающихся:** уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

**1.4. Модуль реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.**

**1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.****Раздел 2. «Содержание программы»****2.1. Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.1	1
1.2	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

**2.2. Учебная программа**

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1 Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования <b>Тест № 1.1</b>
Тема 1.2. Управленческие	Видеолекции/ лекции	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города

инструменты как средства достижения целей системы московского образования	презентации, 0,5 часа	Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций) Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений) Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования <b>Тест № 1.2</b>

### **Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»**

#### **3.1. Промежуточная аттестация**

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при условии выполнения не менее 60% верных ответов.

#### **Тест № 1.1.**

#### **Пример вопросов тестирования:**

**1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:**

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся

запросам общества и высоким мировым стандартам.

**2. Основной целью существования рейтинга школ является:**

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

**Тест № 1.2.**

**Пример вопросов тестирования:**

**1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?**

А. Результативное достижение личных целей.

Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.

В. Физическое здоровье.

Г. Знания и опыт.

**2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?**

А. Степень достижения цели.

Б. Состав источников финансовых ресурсов.

В. Количество исполнителей решения.

Г. Количество альтернатив.

**Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

**4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

**Интернет-ресурсы:**

1. Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: <https://school.moscow/>. Дата обращения 27.05.2021).

**Основная литература:**

1. Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: [https://www.dpomos.ru/selector/?\\_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590](https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590) Дата обращения 27.05.2021).

**4.2. Материально-технические условия реализации модуля.**

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет)

**Ссылка для доступа к модулю:**

<https://sdo.mcrkpo.ru/course/view.php?id=1478>