

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»**

УТВЕРЖДАЮ

01.09.2023

Директор



И.В. Афанасьева

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

«Информационная безопасность педагога»

Срок реализации: 1-2 месяца

Количество часов: 6

Авторы-составители:

Кудрявцева Ольга Станиславовна,

Заместитель директора по УВР, методист

Медведева Людмила Анатольевна, учитель
информатики и ИКТ, методист

Санкт-Петербург

2023

Содержание

I. Пояснительная записка.....	3
II. Учебный план.....	7
III. Календарный учебный график.....	8
IV. Рабочая программа.....	8
V. Оценочные и методические материалы	9

1. Пояснительная записка

1. Направленность программы – социально-педагогический

2. Уровень освоения программы – общекультурный.

3. Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Одной из проблем развития цивилизации в XXI веке является проблема информационной безопасности. Первоначально эта проблема считалась чисто технократической, и ее содержание в основном было связано с необходимостью защиты от разрушительного воздействия на программы и базы данных, информационно-коммуникационные сети и автоматизированные системы управления. Однако тотальное внедрение информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс создали новые угрозы и факторы информационного воздействия на всех участников образовательного процесса, в большей части, обучающихся. Исследование международного обучения TALIS, показало, что большинство учителей, получили высшее образование еще до начала активной компьютеризации и информатизации учебного процесса и проявления интереса к вопросам информационной безопасности в образовательных организациях. Социально-педагогическое решение данной проблемы заключается в необходимости включения в деятельность педагога такого компонента как компетентность информационной безопасности. В целях структурирования подходов, методов, представлений о подготовке педагогов к обеспечению информационной безопасности в рамках образовательного процесса необходимо их научное оформление в виде соответствующей системы по формированию компетентности информационной безопасности.

Система, построенная на платформе теоретических и методологических подходов и принципов для повышение уровня компетентности информационной безопасности профессиональной деятельности педагогов, которая включает, кроме практических навыков защиты информации, опыт ориентации педагогов в информационных потоках и умения эффективно противодействовать несанкционированному воздействию на личность обучающегося, прогнозировать возможные угрозы, обеспечивать защиту информации и предотвращать угрозы информационной безопасности в профессиональной деятельности, что напрямую связано с обеспечением организации безопасной образовательной среды. Она позволит:

- выявить психолого-педагогические факторы, оказывающие влияние на мотивационно-ценностное отношение к информационной безопасности всех субъектов образовательного процесса;
- обосновать мысль о необходимости формирования информационной компетентности педагогов;
- определить принципы отбора содержания, приемов и методов формирования компетентности информационной безопасности педагогов;
- разработать критерии и показатели сформированности данной компетентности, готовности педагогов к обеспечению индивидуальной информационной безопасности обучающихся.

4. Новизна и отличительные особенности программы

За последние десятилетия российская школа стремительно развивается в направлении информатизации всех процессов, становится цифровой.

Информация является наиболее важным ресурсом для решения профессиональных задач, а информационные технологии – это инструмент непрерывного процесса обучения, который оказывает непосредственное влияние на интеллектуальное, умственное и

физическое развитие молодого поколения, на формирование нравственного характера личности обучающегося. В то же время чем больше охват образовательных мероприятий цифровыми технологиями, тем выше степень опасности для педагогов и обучающихся, появление новых факторов риска и угроз информационного воздействия во всех вопросах образовательного процесса.

Программа позволит педагогам не только услышать новые понятия в области информационной безопасности, но и взаимодействуя с другими участниками практически решать проблемы.

Многие школы сегодня обеспечены доступом в Интернет. Однако возможность беспрепятственного подключения к Сети часто имеет и обратную, отрицательную сторону: не зная основ сетевой и компьютерной грамотности, легко стать жертвой разного рода афер: количество киберпреступлений постоянно растет. Поэтому в современном динамично развивающемся информационном пространстве крайне важно уделять внимание получению практических навыков работы в сети и развитию культуры информационной безопасности.

Знакомство с работой Настольного Сетевого Тренажера НаСТя представляющего собой индивидуальную портативную лабораторную установку с апробированной учебно-методической базой для проведения практических лабораторных работ, поможет слушателям освоить азы работы в сети Интернет и узнать:

- как построить «Домашнюю сеть» и организовать доступ в интернет;
- протоколы связи, используемые в сети;
- об интернет-угрозах и возможных способах защиты от них.

Важной и необходимой профессиональной компетентностью педагогов становится их готовность и способность организовать защищенную информационную образовательную среду как часть образовательного процесса, а также способность научить обучающегося противостоять информационным угрозам, с которыми он сталкивается в образовательном процессе и повседневной деятельности.

Программа построена по принципу последовательного движения от основных понятий к актуальному технологическому изучению основ, имеет прикладной характер и направлена на повышение уровня квалификации по ИБП. Понятийный аппарат и задания ориентированы на уровень знаний слушателей и понятны им в освоении. Программа направлена на получение и расширение системы знаний.

Новизна данной образовательной программы заключается в интеграции с использованием настольного сетевого тренажера Настя и возможности применять полученные навыки и знания на практике.

Программа состоит из трех тематических разделов, которые делятся на две части теоретическую и практическую.

В освоении программы используется только открытое программное и аппаратное обеспечение, распространяемое под свободными лицензиями. Программа имеет формирует такие личностные качества, как трудолюбие, ответственность, стремление к саморазвитию.

5. Цель и задачи программы

Цель программы – рассмотреть предпосылки и проблемы информационной безопасности в контексте профессиональной подготовки компетентных педагогов, способных обеспечить создание информационной безопасной среды в образовательной организации.

Достижение цели осуществляется через решение **следующих задач**:

Обучающие:

- изучить основные понятия информационной безопасности;

- сформировать сбалансированную защиту конфиденциальности, целостности и доступности данных, с учётом целесообразности применения и без какого-либо ущерба для образовательной организации;
- сформировать навыки по построению эффективной модели информационной безопасности педагога.

Развивающие:

- сформировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- сформировать мотивацию к изучению и исследованию;
- сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития проблемы.

Воспитательные:

- сформировать навыки сотрудничества в сетевом сообществе.

6. Условия реализации программы

Входные требования к знаниям, умениям и навыкам

Для прохождения программы слушатель должен иметь базовые знания о защите информации, о мерах, которые принимает образовательная организация по защите разных видов информации, а также иметь пользовательский уровень владения компьютером.

Срок реализации и категория слушателей

Программа рассчитана на 1 - 2 месяца обучения в зависимости от расписания. Общая продолжительность реализации дополнительной общеразвивающей программы составляет 6 часов.

Данная программа разработана для педагогов, не имеющих медицинских противопоказаний для занятий с электронным оборудованием.

Форма обучения и режим занятий

Форма проведения учебных занятий – групповые занятия.

Периодичность занятий – 1 раз в неделю по 1 или 2 часа.

Во время занятий предусмотрены перерывы для снятия напряжения и отдыха, проводится динамическая пауза, отводится время на подготовку и уборку рабочего места, решение организационных вопросов. Наполняемость групп: до 12 человек, по количеству ПК.

Для организации учебно-воспитательного процесса необходимы следующие условия:

Кадровые условия

Требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Материально-технические условия реализации программы

Аппаратные средства

1. Настольный сетевой тренажер НаСТя, монитор с разъемом HDMI, клавиатура, мышь;
2. Мобильная магнитная доска для учебной аудитории;
3. Для реализации программы необходимы следующие расходные материалы:
 - картридж для принтера (черный), для создания дидактического материала, распечатки работ;
 - бумага для принтера.

Программные средства

1. Операционная система Raspberry pi3 (Linux)

Учебно-методическое обеспечение

Процесс обучения основывается на принципах личностно-ориентированного обучения слушателей с учетом уровня базовых знаний.

Организация педагогического процесса предполагает создание для слушателей такой среды, в которой они полнее раскрывают свои творческие способности и чувствуют себя комфортно и свободно. Этому способствуют комплекс методов, форм и средств образовательного процесса.

Формы проведения занятий разнообразны: лекция, объяснение материала с привлечением слушателей, самостоятельная тренировочная работа, эвристическая беседа, практическое учебное занятие, самостоятельная работа.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная (слушателю даётся самостоятельное задание с учётом его возможностей), фронтальная (работа со всеми одновременно, например, при объяснении материала или отработке определённого технологического приёма), групповая (разделение слушателей на группы для деятельности на тренажере).

Через весь образовательный процесс проходит индивидуальная исследовательская деятельность слушателей. Именно это является основой для формирования комплекса образовательных компетенций.

Как правило, половина занятия отводится на изложение педагогом теоретических основ изучаемой темы, вторая половина посвящена практическим работам. В ходе практических работ предусматривается анализ действий слушателей, обсуждение оптимальной последовательности выполнения заданий, поиск наиболее эффективных способов решения поставленных задач.

Содержание учебных блоков обеспечивает информационно-познавательный уровень и направлено на приобретение практических навыков работы с тренажером, дополнительных знаний, ясному пониманию целей и способов решаемых задач.

Список литературы

Литература для педагога

Хлебникова М.А., Долинина И.Г. «Модель формирования компетентности информационной безопасности педагогов в процессе повышения квалификации» (<https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-kompetentnosti-informatsionnoy-bezopasnosti-pedagogov-v-protse-povysheniya-kvalifikatsii/viewer>)

Дополнительная литература для педагога

1. Гайсина С.В., Давыдова И.П., Методическая разработка по цифровому образованию ([Карта цифровых компетенций педагога \(spbappo.ru\)](http://spbappo.ru))

Интернет-ресурсы

1. Лаборатория системного администрирования и сетевой безопасности (<http://sotsbi.ru/index.php?r=site%2Fstudy&id=2>)
2. Официальный сайт НТО (<https://clck.ru/XHzxT>)
3. Официальный сайт Курсы Олимпиады КД НТИ (<https://clck.ru/34CyRS>)

7. Планируемые результаты

Предметные результаты

- познакомиться с понятием информационной безопасности педагога нормативной базой, регламентирующей вопрос;
- рассмотреть различные проблемы и предпосылки информационной безопасности, и способы их решения;
- сформировать представление о культуре информационной безопасности педагога;
- изучить компетенции информационной безопасности педагога и правила безопасности;
- познакомиться с настольным сетевым тренажером НаСТя и выполнить Лабораторную работу №1 «Добавление ПК в сеть в автоматическом режиме (DHCP)»

Метапредметные результаты

- анализировать основные компоненты информационной безопасности педагога;
- сформировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- сформировать и развить компетентности в области использования цифровых технологий;
- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Личностные результаты

- выражать положительное отношение к процессу формирования культуры информационной безопасности педагога, желание больше узнать, синтезировать теорию и практику в процессе занятия;
- оценивать собственную информационную безопасность: знания, способы и методы повышения культуры информационной безопасности;
- усвоить правила индивидуального безопасного поведения в сети Интернет;
- освоить социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая социальные сообщества.

II. Учебный план

№	Раздел/Тема	Количество часов			Формы организации занятий	Форма контроля
		Всего	Теория	Практика		
1. 2.	Введение в безопасность	2	1	1	Лекция, семинар	Тестовое задание в форме кейса
	Нормативно-правовая база ИБП	1	0,5	0,5		
	Предпосылки появления проблемы	1	0,5	0,5		
1. 2.	Информационная безопасность	2	1	1	Лекция, семинар	Тестовое задание в форме кейса
	Компетенции информационной безопасности	1	0	0,5		
	Правила безопасности для педагога	1	0	0,5		
1. 2.	Компетенция нового подхода	2	1	1	Лекция, семинар	Рефлексия, техническое задание
	Знакомство с настольным сетевым тренажером НаСТя	1	1	0		
	Лабораторная работа	1	0	1		
	ИТОГО	6	3	3		

III. Календарный учебный график на 2022/2023 учебный год

Год обучения (группа)	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 группа	По мере комплектования группы	Модульное расписание	2 – 4	6	1 раз в неделю по 2 часа

IV. Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Информационная безопасность педагога»

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Количество часов	Дата
1.	Основные нормативно правовые акты в области информационной безопасности	1	
2.	Целевая направленность на обеспечение формирования компетентности информационной безопасности педагога	1	
3.	Основные подходы к информационной безопасности педагога (компетентностный, системный, личностно-ориентированный, деятельностный и аксиологический)	1	
4.	Компетенции информационной безопасности	1	
5.	Знакомство с настольным сетевым тренажером НаСТя	1	
6.	Лабораторная работа №1 «Добавление ПК в сеть в автоматическом режиме (DHCP)»	1	
	Итого:	6	

Содержание программы

Программа включает 3 модуля. Каждый модуль включает как теоретические и практические занятия, так и совмещение теории и практики в одном занятии. Также каждый модуль подразумевает ведение исследовательской работы.

Модуль I. Введение в безопасность

Профессиональная деятельность с соблюдением правового аспекта отношений (знания об основных нормативных правовых актах в области информационной безопасности и защиты информации, об основных требованиях информационной безопасности, политики информационной безопасности образовательной организации).

Основные регламентирующие документы: Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», и Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

Правовое обеспечение, касающиеся использования, хранения и передачи информации в цифровом виде и в интернет-пространстве.

Общественный заказ на систему дополнительного профессионального образования подготовки учителей. Универсальный доступ, неконтролируемый и неограниченный

объем входящей и циркулирующей информации. Необходимость педагогического контроля и надзора в сфере информационной безопасности

Модуль 2. Информационная безопасность

Компетенции информационной безопасности. Знание цифрового этикета. Основы лицензионного права. Соблюдение правил сохранения конфиденциальной информации и авторского права при использовании информационных продуктов, компьютерных моделей и цифровых прототипов. Критерии отбора свободно распространяемых и свободно используемых цифровых информационных продуктов, цифровых средств и ресурсов, в том числе и из сети Интернет.

Возможности создания корректных сообщений, установление коммуникации с социальными партнерами в удаленном режиме, использование безопасного контента с соблюдением прав личности и авторского права, ведение конструктивного диалога и установление бесконфликтных отношений с участниками образовательных отношений, осуществление безопасной коммуникации и создание защищенных образовательных ресурсов.

Правила защиты аккаунта от взлома. Двухфакторная аутентификация (метод идентификации пользователя в сервисе при помощи запроса аутентификационных данных двух разных типов). Архивация файлов педагога для исключения полной потери данных в различных ситуациях. Использование внешних накопителей или облачных хранилищ от надежных разработчиков. Синхронизация аккаунтов, чтобы оперативно получать информацию об обновлении и появлении корреспонденции, и не проверять почтовые адреса или сетевые группы.

Использование облачных сервисов для хранения данных. Во время подготовки к урокам приходится подбирать и сохранять много разных материалов: статьи, личные заметки, фотографии, схемы, видео и т.д. Все эти материалы можно хранить в облаке (интернет-хранилище) обеспечивая быстрый доступ с любого устройства, проверку на наличие компьютерных вирусов и широкий спектр возможностей, но только при наличии доступа.

Модуль III. Компетенции нового подхода

Использование инфокоммуникационных сетей для доступа к неограниченным запасам знаний, научным и творческим достижениям, новостям и многому другому, управление оборудованием и умными вещами. Надо уделять особое внимание получению практических навыков работы в сетях и развитию культуры информационной безопасности.

Настольный Сетевой Тренажер НаСТя – упрощенная модель сети Интернет без подключения к реальной сети – «Интернет на столе». Основные направления использования тренажера – обучение информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), основам сетевой безопасности и проведение исследований.

Формирование практических навыков сетевой и компьютерной грамотности, изучение современных технологий и принципов их работы, выполнение исследований. Сокращение разрыва между теорией и практикой. Отработка задач на реальном оборудовании без подключения к Интернету. Работа с базовыми профессиональными пакетами, позволяющими считывать и изменять сетевые параметры, диагностировать ошибки в работе сетей, выявлять уязвимости. Возможность имитации типовых ситуаций и отработка алгоритмов работы при их возникновении.

Защита инфокоммуникационных сетей. Системы обнаружения вторжений. Имитация сетевых атак различных типов. Методы защиты от атак.

V. Оценочные и методические материалы

Формы контроля

Для отслеживания динамики освоения данной дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработана система мониторинга.

Способы и формы проверки результатов освоения программы:

Виды контроля

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме.

Формы проверки результатов

- наблюдение за слушателями в процессе работы;
- выполнение тестовых заданий на основе кейсов;
- рефлексия;

Формы подведения итогов

- техническое задание;
- рефлексия.

Критерии уровня освоения программы

Критериями оценки освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, практических умений, слушателей программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям.

Программа предполагает выполнение слушателями самостоятельных заданий, что позволит оценить уровень освоения материала и понимание структуры и функционирования изучаемых механизмов.

Критерии уровня освоения программного материала

Шкалирование результатов мониторинга

Количество баллов	Требования по теоретической подготовке	Требования по практической подготовке	Результат
100 – 75%	Освоил в полном объеме все теоретические знания, предусмотренные программой	Освоил в полном объеме практические умения	Программа освоена в полном объеме Высокий уровень
74 – 50%	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил больше половины практических умений	Программа освоена Средний уровень
< 50%	Освоил меньше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил меньше половины практических умений	Программа освоена частично Низкий уровень

Низкий уровень

Учебный материал усваивается бессистемно. Слушатель овладел менее ½ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Работоспособность крайне низкая. Осваивает легкие задания.

Есть недостатки в личностных качествах: эмоционально неустойчив, проявляет недоверие к окружающим, боится общения. Часто наблюдаются негативные реакции на просьбы.

Средний уровень

Слушатель овладел не менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Осваивает задания средней сложности.

Личностные качества соответствуют «средним», «нормальным»: слушатель преобладает эмоционально-положительным настроением, приветлив с окружающими, проявляет активный интерес к словам и действиям.

Высокий уровень

Слушатель показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными программой. Осваивает задания повышенной трудности.

Личностные характеристики соответствуют нормам поведения слушателя: сохраняет жизнерадостное настроение, проявляет активность.

Требования к уровню обученности (предметные результаты)

Слушатели должны обладать ***теоретическими знаниями:***

- правила техники безопасности;
- правила работы с ПК;
- интерфейс и основные команды среды программирования.

Слушатели должны обладать ***практическими навыками:***

- поиска нужной информации и усвоения необходимых знаний из информационного пространства;
- установления причинно-следственных связей;
- осуществления выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- определения и сравнения разных точек зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществления взаимного контроля и оказания необходимой взаимопомощи другим слушателям;
- понимания назначения элементов, их функции;
- понимания написанного программного кода управления устройством и модификации его для измененных условий задачи (для преподавателей информатики);
- самостоятельного отлаживания программного кода (для преподавателей информатики);
- наблюдения и анализа результата работы, самостоятельного нахождения ошибок и их исправления.