

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
13.03.2024 № 29

Учебная программа факультативных занятий
«Информационная безопасность: миф или реальность?»
для X–XI классов учреждений образования,
реализующих образовательные программы общего среднего образования,
с белорусским и русским языками обучения и воспитания

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа факультативных занятий «Информационная безопасность: миф или реальность?» (далее – учебная программа) предназначена для проведения в X–XI классах факультативных занятий по формированию функциональной грамотности учащихся в процессе проектной деятельности при изучении учебных предметов математического и естественно-научного образования в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю) в X классе и на 34 часа (1 час в неделю) в XI классе.

3. Цель факультативных занятий – формирование в рамках проектной деятельности знаний и умений, позволяющих выявлять угрозу информационной безопасности, определять степень ее опасности, предвидеть последствия угрозы информационной безопасности и противостоять им; формирование ключевых компетенций учащихся, способствующих обеспечению информационной безопасности как неотъемлемой составляющей информационной культуры личности, изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах, необходимых для жизни и успешной самореализации при условии формирования таких качеств личности, как инициативность, способность творчески мыслить, находить нестандартные решения.

4. Задачи факультативных занятий в соответствии с возрастными особенностями и способностями учащегося:

сформировать понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности;

сформировать общекультурные навыки работы с информацией;

изучить правовые основы информационной безопасности, законодательства Республики Беларусь в области защиты информации и авторского права;

расширить представление о правовых и морально-этических нормах в информационной сфере;

познакомить со способами защиты от противоправных посягательств в глобальной компьютерной сети Интернет (далее – Интернет), защиты личных данных;

рассмотреть основные методы обеспечения информационной

безопасности;

познакомить с особенностями реализации общих методик защиты информации на различных платформах;

научить выстраивать устойчивые алгоритмы поведения в окружающем информационном мире;

развивать способность анализировать и оценивать информацию на достоверность, полноту и своевременность;

научить способам защиты информации;

воспитывать чувство ответственности за производство и распространение информации;

развивать творческие способности учащихся;

содействовать воспитанию активной жизненной позиции.

5. Формы и методы обучения и воспитания рекомендованы с учетом возрастных особенностей учащихся X–XI классов, содержательного и процессуального компонентов учебного материала.

Изучение материала факультативных занятий «Информационная безопасность: миф или реальность?» следует организовать на основе педагогически обоснованного выбора форм, методов и средств обучения и воспитания, современных образовательных и информационных технологий, повышающих степень активности учащихся в формировании ключевых интеллектуальных умений и личностных качеств. Занятия позволяют организовать практическую деятельность учащихся в области знаний об информационной безопасности и обладают развивающим потенциалом, так как содержат достаточное количество активных форм и методов обучения для интеллектуального и личностно-мотивационного развития.

Основная форма – занятие с элементами тренинговых и игровых технологий, учебных, развивающих, коррекционных.

Кроме того, при реализации настоящей учебной программы используются следующие методы и формы обучения: словесный (дискуссия, рассказ беседа, объяснение), мультимедиа, наглядный (демонстрация), практический; частично-поисковый, проблемный, метод мотивации интереса; интерактивная форма обучения (обмен мнениями, информацией).

На занятиях используются приемы, способствующие удержанию внимания: динамичность (интенсивный темп изложения материала, его насыщенность мыслями и аргументами, подвижная мимика и жестикация, «живой» голос); наглядность; неофициальность; прямое обращение к аудитории, диалог; использование неожиданной информации; сопоставление всех «за» и «против»; элементы юмора.

Обязательной итоговой составляющей каждого занятия настоящей

учебной программы является прием обратной связи – это высказывание участниками занятия своих мыслей, ощущений, пожеланий. Обратная связь является не только важным источником информации для педагогического работника, реализующего настоящую учебную программу, но и эффективным инструментом для формирования и развития у учащихся умения слушать и слышать других людей.

Обязательная составляющая настоящей учебной программы – проектная деятельность. Учащиеся как индивидуально, так и в группе выполняют учебные проекты в рамках тематики учебных модулей.

Включенность в занятия практико-ориентированных форм работы позволяет формировать функциональную грамотность, повышает мотивацию и позволяет развивать у учащихся способность делать самостоятельные выводы, аналитически осмысливать и оценивать результаты и корректировать собственную деятельность.

Разнообразие форм и методик, применяемых на занятии, электронных средств обучения и видеоматериалов способствует развитию и поддержанию интереса к проблеме информационной безопасности, активизации стремления к применению полученных компетенций в реальной жизни.

6. Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала факультативных занятий выражаются в том, что учащимися будут достигнуты:

6.1. личностные результаты:

умение грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
критичность мышления, умение распознавать достоверную информацию;

активность при решении практических задач по основам информационной безопасности;

готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

навыки сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

6.2. метапредметные результаты:

умение самостоятельно определять цели и задачи деятельности, составлять планы, контролировать и корректировать их выполнение;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, способность и готовность к самостоятельному

поиску методов решения практических задач;

умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, этических норм и норм права, информационной безопасности;

б.3. предметные результаты:

знание основные терминов и понятий по проблематике информационной безопасности;

развитие инженерного мышления;

знание основных положений актов законодательства, регламентирующих стратегию развития информационного общества Республики Беларусь, защиту информации и баз данных, административную и уголовную ответственность в сфере информационной безопасности;

освоение учащимися знаний, относящихся к основам обеспечения информационной безопасности, и их систематизация;

навыки работы с реальными аппаратно-программными комплексами;

навыки оценивания уровня безопасности компьютерных систем;

навыки обеспечения информационной безопасности личного пространства.

ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

X класс (35 часов)

Тема 1. Главные понятия в области пользования и защиты информации. Основные причины обострения проблемы обеспечения информационной безопасности (10 часов)

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих реальные ситуации по обеспечению информационной безопасности в контексте норм права (девиз: «Внимание: персональные данные!»).

Выполнение практико-ориентированных заданий по решению проблем информационной и кибербезопасности с использованием специальных аппаратно-программных средств (девиз: «Интернет известный и неизвестный»).

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих реальные ситуации поведения в Интернете и виртуальном общении (девиз

«Сетевой этикет»).

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих проблему информационно-психологической безопасности (девиз: «Подводные камни Интернета»).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

объяснять необходимость изучения проблемы информационной безопасности;

сравнивать, анализировать и систематизировать имеющийся учебный материал;

планировать организационные мероприятия, проводимые при защите информации;

соблюдать требования информационной безопасности, этики и права; искать и обрабатывать информацию из различных источников, приводить собственные примеры явлений и тенденций, связанных с безопасностью информационного общества;

применять методы защиты информации в Интернете;

использовать полученные знания для самостоятельного решения возникающих проблемных ситуаций с помощью полученной информации, представленной в различной форме;

получить навыки решения практико-ориентированных задач с межпредметным содержанием.

Тема 2. Индивидуальные проекты в сфере информационной безопасности (10 часов)

Выполнение учащимися трех индивидуальных мини-проектов, направленных на решение проблем в области информационной безопасности.

Тематика проектов: «Шифрование информации», «Мир без Интернета», «Информационное общество».

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; интерпретировать изучаемые явления и процессы, давать им сущностные характеристики, высказывать критическую точку зрения и

свои суждения по проблемным вопросам;

представлять результаты учебных исследовательских проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий;

применять методы профилактики и защиты информационных ресурсов от вредоносных программ.

Тема 3. Выполнение группового проекта (15 часов)

Выполнение группового проекта предполагает погружение в проблему: выбор темы, постановка цели и задач, поиск и анализ информации.

В процессе выполнения проекта организуется групповая деятельность по выполнению поставленных задач совместного проекта: обсуждение возможных вариантов решения поставленных задач, сравнение возможных стратегий, выбор оптимальной стратегии, совместное составление плана действий, распределение обязанностей.

Деятельность по выполнению проекта сопровождается выбором программного решения с внесением при необходимости изменений, совместное выполнение каждого этапа проекта с анализом полученных результатов.

Итогом группового проекта является презентация полученных результатов и защита проекта группой.

Тематика проектов: «Обеспечение информационной безопасности в нашей школе»; «Компьютерная безопасность: миф или реальность?»; «Как обеспечить личную безопасность в Интернете?»; «“Умный дом” и как его защитить от вторжения».

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

участвовать в групповой работе и дискуссиях, решении задач в игровых ситуациях и проектной деятельности;

определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.

XI класс (34 часа)

Тема 1. Информация и информационные отношения. Субъекты информационных отношений, их интересы и сохранность, пути нанесения им вреда.

Информационная безопасность (10 часов)

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих реальные ситуации по обеспечению норм права в области информационной безопасности (девиз: «Внимание: персональные данные!»).

Выполнение практико-ориентированных заданий по решению проблем информационной и кибербезопасности с использованием специальных аппаратно-программных средств (девиз: «Интернет известный и неизвестный»).

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих реальные ситуации поведения в Интернете и виртуальном общении (девиз «Сетевой этикет»).

Выполнение практико-ориентированных заданий, отражающих проблему информационно-психологической безопасности, активизирующих стремление к применению полученных компетенций в реальной жизни (девиз: «Подводные камни Интернета»).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

пользоваться знаниями об интернет-рисках и угрозах в информационном пространстве;

анализировать и критически относиться к информации в информационно-коммуникационных сетях;

определять наличие негативного, недостоверного, небезопасного содержания в интернет-контенте;

определять манипулятивные проявления и намерения в потребительском сегменте интернет-пространства;

владеть нормами интернет-этикета, приемами эффективной коммуникации, руководствоваться принципами уважительного и толерантного отношения к другим пользователям при взаимодействии в Интернете;

применять методы профилактики и защиты информационных

ресурсов от вредоносных программ;

восстанавливать поврежденную информацию;

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств информационно-коммуникационных технологий;

использовать полученные знания для самостоятельного решения возникающих проблемных ситуаций в сфере информационной безопасности с помощью полученных знаний;

получить навыки решения практико-ориентированных задач с межпредметным содержанием.

Тема 2. Индивидуальные проекты в сфере информационной безопасности (10 часов)

Выполнение учащимися трех индивидуальных мини-проектов, направленных на решение проблем в области информационной безопасности.

Тематика проектов: «Очистка операционной системы от вредоносных программ», «Обеспечение безопасности компьютерных систем и сетей», «Создание виртуальных частных сетей».

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

находить нужную информацию, анализировать и использовать источники информации, представленные в различной форме;

применять эффективные способы и приемы защиты от нежелательной информации и контактов в Интернете;

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств информационно-коммуникационных технологий;

применять методы ограничения, контроля, разграничения доступа, идентификации и аутентификации;

использовать современные методы программирования для разработки сервисов безопасности;

производить простейшие криптографические преобразования информации;

различать основные виды информационно-психологических воздействий в виртуальной реальности;

строить умозаключения и логические цепочки доказательств при решении различных ситуационных задач, ориентированных на проектно-

исследовательскую деятельность;

высказывать и отстаивать собственное мнение на основе осмысления различного опыта и представлений;

выражать свои мысли ясно и корректно, проводить необходимые доказательства;

формулировать гипотезу и предлагать способы ее доказательства или опровержения, составлять алгоритм выполнения (решения) задания.

Тема 3. Выполнение группового проекта (14 часов)

Выполнение группового проекта предполагает погружение в проблему: выбор темы, постановка цели и задач, поиск и анализ информации.

В процессе выполнения проекта организуется групповая деятельность по выполнению поставленных задач совместного проекта: обсуждение возможных вариантов решения поставленных задач, сравнение возможных стратегий, выбор оптимальной стратегии, совместное составление плана действий, распределение обязанностей.

Деятельность по выполнению проекта сопровождается выбором программного решения с внесением при необходимости изменений, совместное выполнение каждого этапа проекта с анализом полученных результатов.

Итогом группового проекта является презентация полученных результатов и защита проекта группой.

Тематика проектов: «Разработка защищенной корпоративной сети», «Обеспечение защиты интеллектуальной собственности в Интернете»

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

уметь:

применять методы профилактики и защиты информационных ресурсов от вредоносных программ;

восстанавливать поврежденную информацию;

применять информационные системы безопасности в учебной деятельности и в повседневной жизни;

применять социальные нормы, правила поведения, ролей и форм социальной жизни;

уметь формировать ценности безопасного образа жизни, знать и пользоваться правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения в информационной среде;

анализировать предлагаемые стратегии решения, осуществлять выбор

оптимальной стратегии;

работать в коллективе (команде), совместно выполнять каждый этап проекта с анализом полученных результатов и последующей, при необходимости, корректировке своих действий;

планировать и осуществлять соответственно свою деятельность, контролировать результаты своей исследовательской деятельности по каждому этапу;

анализировать и оформлять полученные результаты, оценивать свою работу по выполнению проекта.