

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образование г. Нижнеудинск»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения МБОУ
«Центр образования г. Нижнеудинск»
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «Центр
образования
г. Нижнеудинск» № 205
от «01» 09 2023 г.

Рабочая программа
элективного курса «Компьютерная грамотность и
информационная безопасность»
(предмет)
10, 11 класс

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора
по УВР
«31» 08 2023 г.
_____ О.А. Барон

Разработчик программы

Агапитова Т.В.
учитель информатики
первая квалификац. категория

Пояснительная записка

Мы живем в информационном обществе, когда компьютер используется уже практически во всех сферах жизни и деятельности человека. Поэтому каждому, кто хочет идти в ногу со временем, необходимо уметь пользоваться компьютером. Компьютер из роскоши превратился в средство необходимости.

Что же входит в понятие «основы компьютерной грамотности и информационной безопасности»?

Прежде всего, основы компьютерной грамотности – это основные приемы и методы работы с компьютером, позволяющие быть уверенным пользователем этого бытового прибора, дающие возможность окунуться в огромный мир информационных технологий и не потеряться в этом мире. В основу компьютерной грамотности входят знания по конфигурации персонального компьютера, то есть основных его устройств.

Под информационной безопасностью понимается защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений, в том числе владельцам и пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры.

Таким образом, можно считать актуальным и значительным в старших классах изучение элективного курса «Компьютерная грамотность и информационная безопасность» в образовательной области «Информатика». Курс ориентирован на подготовку подрастающего поколения к жизни и деятельности в совершенно новых условиях информационного общества, в котором вопросы обеспечения информационной безопасности личных, общественных и государственных информационных ресурсов особенно актуальны.

Место курса в учебном плане

Курс рассчитан на 68 часов и изучается в течение двух учебных лет по 1 часу в неделю в каждом классе.

Цели и задачи курса:

- ✓ помощь начинающему пользователю в овладении навыками работы на персональном компьютере.
- ✓ выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни.
- ✓ овладение навыками профилактики и защиты программного обеспечения и информации; приобретения опыта в предупреждении и нейтрализации угроз информации.

Для достижения поставленных целей в процессе изучения элективного курса необходимо решить следующие задачи:

- ✓ дать представление об устройстве ПК, его характеристиках, принципе работы ПК, а также о компьютерной гигиене и технике безопасности;
- ✓ сформировать навыки работы с современными компьютерными технологиями для решения реальных профессиональных задач;
- ✓ освоение учащимися знаний, относящихся к основам обеспечения информационной безопасности, и их систематизация
- ✓ воспитание у учащихся культуры в области применения ИКТ в различных сферах современной жизни; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми;
- ✓ воспитание у учащихся нравственных качеств, негативного отношения к нарушителям информационной безопасности; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимость действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией

Курс служит средством специализации в области информатики и информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся. Он может с успехом использоваться в любых профилях старшей школы, поскольку проблема информационной безопасности сегодня актуальна во всех сферах современного общества – гуманитарной, социальной, экономической и др.

Программа курса «Компьютерная грамотность и информационная безопасность» включает в себя материал необходимый для получения навыков пользования персональным компьютером в условиях широкого применения компьютера и оргтехники во всех сферах деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного курса

По окончании курсов учащиеся должны знать:

- ✓ знать назначение и принцип организации электронных таблиц;
- ✓ уметь использовать программу создания презентаций;
- ✓ знать о требованиях к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ;
- ✓ назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- ✓ базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей.

учащиеся должны уметь:

- ✓ проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- ✓ строить таблицы, графики, диаграммы;
- ✓ представлять информацию в виде мультимедийных объектов с системой ссылок;
- ✓ подготавливать доклады и проводить выступления;
- ✓ участвовать в коллективном обсуждении без использования современных программных и аппаратных средств коммуникаций и с их использованием.

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать

основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
10 класс		
1	Раздел 1. Информационная безопасность	5
2	Раздел 2. Работа в программе MS Word	4
3	Раздел 3. Работа в программе MS Excel <i>Практическая работа «Работа в табличном редакторе»</i>	5 1
4	Раздел 4. Работа в программе MS PowerPoint <i>Практическая работа «MS PowerPoint»</i>	3 1
5	Раздел 5. Работа в программе Publisher	8
6	Раздел 6. Работа в программе по созданию тестов	3
7	Раздел 7. Вредоносные программы. Методы профилактики и защиты	4
11 класс		
1	Раздел 1. Информационная безопасность	5
2	Раздел 2. Работа в программе MS Word <i>Практическая работа «Таблицы»</i>	3 2
3	Раздел 3. Работа в программе MS Excel <i>Практическая работа «Работа в табличном редакторе»</i>	4 1
4	Раздел 4. Работа в программе MS PowerPoint <i>Практическая работа «MS PowerPoint»</i>	2 1
5	Раздел 5. Работа в программе по созданию тестов <i>Практическая работа «Создание тестов»</i>	4 2
6	Раздел 6. Вредоносные программы. Методы профилактики и защиты	9

Содержание учебного курса

1. Информационная безопасность.

Информация и информационные технологии. Основные понятия информационной безопасности. Актуальность проблемы обеспечения безопасности информационных технологий. Основные термины и определения. Понятие угрозы. Классификация видов угроз информационной безопасности по различным признакам. Виды проникновения или «нарушителей». Анализ угроз информационной безопасности. Каналы утечки информации и их характеристика. Методы защиты компьютеров от вредоносных программ. Субъекты информационных отношений, их интересы и безопасность. Защита информации в компьютерных сетях. Безопасность в сети Интернет. Конфиденциальность, целостность, доступность. Пути нанесения ущерба. Цели и объекты защиты. Способы защиты от нежелательной информации в Интернете.

2. Работа в программе MS Word.

Структура окна программы Microsoft Word. Строка меню: состав, основные команды. Панели инструментов. Создание документов в текстовом редакторе. Набор текста. Ввод и редактирование текстовых документов. Основные принципы работы с текстом. Редактирование существующего текста: работа со шрифтом, полями, выравниванием, списками. Вставка в документ формул, диаграмм, графических объектов. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы. Построение таблиц. Операции редактирования и форматирования таблицы. Основные требования к оформлению и редактированию текста. Проверка орфографии. Сохранение файлов, печать.

3. Работа в программе MS Excel.

Структура рабочей книги программы Microsoft Excel. Работа с листами, строками и столбцами. Строка меню: состав, основные команды. Панели инструментов. Создание таблиц в табличном редакторе. Ввод редактирование и просмотр данных. Работа с ячейками и диапазонами. Создание и использование формул. Математические и тригонометрические функции. Построение диаграмм.

4. Работа в программе MS PowerPoint.

Структура окна программы MS PowerPoint. Строка меню: состав, основные команды. Панели инструментов. Слайд, дизайн и оформление слайдов. Создание презентации в MS PowerPoint. Ввод и редактирование текста. Стили. Вставка графики. Рисунки, анимация и звуки на слайдах. Вставка видеофрагментов, гиперссылок. Настройка анимации, переход слайда. Создание мультимедийных компьютерных презентаций. Демонстрация презентаций.

5. Работа в программе MS Publisher.

Структура окна программы MS Publisher. Строка меню: состав, основные команды. Панели инструментов. Шаблоны. Вставка изображений. Работа со стилями. Гиперссылки. Создание визиток, буклетов, афиш и публикаций.

6. Работа в программе по созданию тестов.

Знакомство с программой КТС 3. Создание теста в программе, добавление вопросов. Вложение в виде рисунка, звукового фрагмента. Вложение видеофрагмента. Настройка теста, ограничение по времени.

7. Вредоносные программы. Методы профилактики и защиты.

Общие сведения о вредоносных программах. Классификация по среде обитания, поражаемой операционной системе, особенностям алгоритма работы. Среда обитания компьютерных вирусов. Симптомы заражения и вызываемые вирусами эффекты. Вирусы-макросы для Microsoft Word и Microsoft Excel. Полиморфные и стелс-вирусы. Вирусы-черви. Профилактика заражения. Программные антивирусные средства. Структура антивирусной программы. Виды антивирусных программ. Защита от утечки информации (перехват данных, электростатических и электромагнитных излучений и др.). Организационные меры защиты. Способы защиты от нежелательной информации в Интернете.

Учебно-методическое обеспечение

Учебник:

- Гостехкомиссия России. Руководящий документ: Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения. – М.: ГТК 1992.
- Девянин П.Н., Михальский О.О., Правиков Д.И., Щербаков А.Ю. Теоретические основы компьютерной безопасности. – М.: Радио и связь, 2000.
- Богомолова О.Б., Васильев А.В. Обработка текстовой информации: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- Левин А.Ш. Excel – это очень просто! – СПб.: Питер, 2006.
- Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Специальная информатика: Учебное пособие для средней школы.- М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА: Информком-Пресс, 2005.

Цифровые образовательные ресурсы:

- ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru>) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>.

Календарно-тематическое планирование курса

«Компьютерная грамотность и информационная безопасность» 10-11 кл., 68 часов (1 час в неделю).

№ п/п	Тема урока	Дата план	Дата факт
	10 класс		
	Раздел 1. Информационная безопасность – 5 часов		
1	Основные понятия информационной безопасности.		
2	Актуальность проблемы обеспечения безопасности ИТ		
3	Понятие угрозы информационной безопасности.		
4	Классификация видов угроз по различным признакам.		
5	Методы защиты компьютеров от вредоносных программ		
	Раздел 2. Работа в программе MS Word – 4 часа		
6	Создание документов в текстовом редакторе.		
7	Ввод и редактирование текстовых документов.		
8-9	Вставка в документ формул, диаграмм, графических объектов.		
	Раздел 3. Работа в программе MS Excel – 6 часов		
10	Запуск табличного редактора. Создание и открытие рабочей книги.		
11	Табличный редактор. Работа с листами, строками и столбцами		
12	Ввод, редактирование и просмотр данных		
13	Работа с ячейками и диапазонами		
14	Создание и использование формул		
15	Практическая работа «Работа в табличном редакторе»		
	Раздел 4. Работа в программе MS PowerPoint – 4 часа		
16	Создание презентации в MS PowerPoint. Ввод и редактирование текста		
17	Стили. Вставка графики.		
18	Вставка звуков, видеофрагментов.		
19	Практическая работа «MS PowerPoint»		
	Раздел 5. Работа в программе Publisher – 8 часов		
20-21	Знакомство и интерфейс MS Publisher.		
22	Вставка изображений, гиперссылок.		
23-24	Создание визиток в MS Publisher.		
25-27	Создание буклетов в MS Publisher.		
	Раздел 6. Работа в программе по созданию тестов – 3 часа		

28	Знакомство с программой КТС 3		
29	Создание теста в программе, добавление вопросов		
30	Вложение в виде рисунка		
	Раздел 7. Вредоносные программы. Методы профилактики и защиты – 4 часа		
31	Общие сведения о вредоносных программах.		
32	Классификация по среде обитания, поражаемой операционной системе, особенностям алгоритма работы.		
33	Среда обитания компьютерных вирусов.		
34	Итоговое занятие		
	11 класс		
	Раздел 1. Информационная безопасность – 5 часов		
1	Законодательство в области защиты информации.		
2	Преступление и наказание в сфере информационных технологий.		
3	Защита информации в компьютерных сетях.		
4	Виртуальная реальность и её воздействие на здоровье.		
5	Способы защиты от нежелательной информации в Интернете.		
	Раздел 2. Работа в программе MS Word – 5 часов		
6	Создание документов в текстовом редакторе. Нумерованные и маркированные списки		
7	Таблицы. Операции редактирования таблицы		
8	Таблицы. Операции форматирования таблицы		
9-10	Практическая работа «Таблицы»		
	Раздел 3. Работа в программе MS Excel – 5 часов		
11	Работа с ячейками и диапазонами		
12	Создание и использование формул		
13	Математические и тригонометрические функции		
14	Построение диаграмм		
15	Практическая работа «Работа в табличном редакторе»		
	Раздел 4. Работа в программе MS PowerPoint – 3 часа		
16	Вставка видеофрагментов, гиперссылок.		
17	Настройка анимации, переход слайда		
18	Практическая работа «MS PowerPoint»		
	Раздел 6. Работа в программе по созданию тестов – 6 часов		
19	Создание теста в программе, добавление вопросов		
20	Вложение в виде рисунка, звукового фрагмента		
21	Вложение видеофрагмента		
22	Настройка теста, ограничение по времени		
23-	Практическая работа «Создание тестов»		

24			
	Раздел 7. Вредоносные программы. Методы профилактики и защиты – 9 часов		
25	Вирусы-макросы для Microsoft Word и Microsoft Excel.		
26-27	Полиморфные и стелс-вирусы. Вирусы-черви.		
28	Профилактика заражения. Программные антивирусные средства.		
29	Структура антивирусной программы. Виды антивирусных программ.		
30	Защита от утечки информации (перехват данных, электростатических и электромагнитных излучений и др.).		
31	Организационные меры защиты.		
32	Способы защиты от нежелательной информации в Интернете.		
33	Итоговое занятие		
34	Итоговое занятие		