МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15" ГОРОДСКОГО ОКРУГА СПАССК-ДАЛЬНИЙ

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15" ГОРОДСКОГО ОКРУГА СПАССК-ДАЛЬНИЙ
DN: c=RU, st=Приморский край, street=Красногвардейская 104/6, l=Спасск-Дальний, title=Директор, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15" ГОРОДСКОГО ОКРУГА СПАССК-ДАЛЬНИЙ, 1.2.643.100.1=120D313032323530303832303633 38, 1.2.643.100.3=120B303432393536313830363 7, 1.2.643.100.4=120A323531303030373532 39, 1.2.643.3.131.1.1=120C323531303033383236 333730, email=spkspassk@gmail.com, givenName=Сергей Александрович, sn=Гриднев, cn=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15" ГОРОДСКОГО ОКРУГА СПАССК-ДАЛЬНИЙ
Дата: 2022.12.16 16:30:35 +10'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15» городского округа Спасск-Дальний

ПРИНЯТА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании педагогического совета протокол № 9 от 29.08. 2022	с Управляющим советом МБОУ СОШ № 15	приказом директора №215 от 31.08. 2022

Рабочая программа углублённого учебного предмета «Информатика» для 10 класса (технологический профиль) на 2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа углублённого курса по предмету «Информатика» для 10 класса (далее – Программа) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 12.05.2016 № 2/16), программы по *предмету* «Информатика» для 10 классов (авторы К.Ю Поляков и Е.А. Еремин)

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10 классе средней школы на углубленном уровне.

Реализация Программы обеспечивает выполнение требований ФГОС ООО и достижение следующих основных целей ООО:

1) для всех учебных предметов:

- обеспечение личностных результатов освоения Программы;

-обеспечение овладения учащимися основами читательской компетенции, приобретения ими навыков работы с информацией, **участия в проектной деятельности** как условие формирования у учащихся межпредметных понятий;

- формирование у учащихся универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных).

2) с учётом специфики учебного предмета «Информатика**»:**

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технических и социальных системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления; познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм ин формационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности; преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Общая характеристика предмета

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие *информационной модели*. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на углублённом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется язык Python.

Важная задача изучения информатики в данном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование».

Изучение курса информатики в 10 классе позволяет:

• обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);

• систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;

• заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;

• сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

УМК предназначен для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне, то есть его основная целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Важной особенностью освоения данной образовательной области является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки

учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. В данных учебниках рассматривается максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажёры и пр.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ СОШ № 15 для полного освоения программы углублённого уровня изучения данного предмета выделяется 136 часов (всего 4 ч. в неделю).

Планируемые результаты изучения предмета «Информатика»

Личностные результаты:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5) способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

регулятивные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

познавательные:

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и пере-

дачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
– владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

коммуникативные:

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
– владеть устной и письменной речью;
– умение строить и задавать вопросы, вести дискуссию, диалог;
– контролировать действия партнера, взаимодействовать со сверстниками;
– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, уметь договариваться и приходить к общему решению.

Ученик научится:

- определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
- переводить количество информации из одних единиц в другие;
- структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
- определять длину маршрута по весовой матрице графа;
- находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.
- определять количество информации, используя алфавитный подход;
- записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
- определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования;
- вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
- упрощать логические выражения;
- использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
- использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
- использовать антивирусные программы;
- создавать документы с помощью текстовых процессоров;
- использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
- устанавливать программы в одной из операционных систем;
- составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих одномерные массивы данных;
- составлять программы для обработки одномерных массивов;
- выполнять отладку программ;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- обрабатывать результаты эксперимента.

Ученик получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- совершенствовать умения использовать графы и деревья при описании реальных объектов и процессов;
- научиться определять количество кодовых сообщений определенной длины, записанных на языке, указанной мощности;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, с точки зрения алфавитного подхода;
- научиться использовать принципы построения позиционных систем счисления при решении алгоритмических информационных задач;
- расширить представления о дискретных принципах кодирования информации в компьютере, в том числе с двоичным кодированием символов, графических данных, звука и видеоданных;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений, их упрощений и преобразований, используя основные логические свойства и законы;
- научиться использовать диаграммы Эйлера-Венна при оценке возможного количества результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- разрабатывать алгоритмы, записанные на языке программирования обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

Предметные результаты:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, ин-

терпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);

- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание учебного предмета «Информатика»

В содержании предмета «Информатика» в учебнике для 10 класса выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики
- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

II. Алгоритмы и программирование
- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии
- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

10 класс (136 часов)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Граф Ал.А. Маркова.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Системы логических уравнений.

Синтез логических выражений. Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Поразрядные логические операции.

Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

Компьютерная арифметика

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений.

Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги.

Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешним устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование . Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

Компьютерные сети

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обменами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Python. Двоичный поиск.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

Вычислительные задачи

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров.

Дискретизация. Вычисления длины кривой. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Шифрование. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Алгоритм RSA. Электронная цифровая подпись. Стеганография.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

Тематическое планирование

№	Раздел	Виды деятельности учащихся
1	**Основы информатики**	*Аналитическая деятельность:* - определять различные структуры информации; - классифицировать данные в виде сетей, иерархических структур; - ориентироваться в граф-моделях; - определять связь между размером алфавита и информационным весом символа; - различать равновероятные и неравновероятные события; - различать сущность алфавитного подхода к измерению информации и содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; - различать способы кодирования графической и звуковой информации; - описывать процесс дискретизации звука и основные характеристики кодирования и обработки звуковой информации; - знать формулы расчета графической и звуковой информации; - различать основные логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, эквивалентность, импликация) - знать основные логические законы. - знать основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты; - описывать принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;

		- знать принципы обмена данными между внутренними и внешними устройствами. - классифицировать современное ПО; - знать функции и состав операционных систем; - описывать устройство современных файловых систем; - иметь представление о правовой охране программ и данных; - знать правила безопасного использования сети Интернет. - знать понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; знать основные этапы развития сети Интернет и ее технические и программные особенности; - различать структуры сетей; - описывать принципы построения и адресации в сети Интернет; - выявлять отличия услуг Интернета; - подбирать необходимую тактику поиска информации в Интернете. *Практическая деятельность:* - описывать объект с системной точки зрения; - строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; - решать задачи на измерение информации с использованием объемного подхода. - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте с алфавитной т.з.; - определять объём графической и звуковой информации. - применять логические законы при упрощении логических выражений; - применять основы алгебры высказываний при решении логических задач; - применять Диаграммы Эйлера-Венна при решении логических задач. - получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит; - использовать стандартные внешние устройства. - создавать документы с помощью текстовых процессоров; - использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов; - выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации; устанавливать программы в одной из операционных систем. - использовать язык запросов при поиске информации в Интернете; - структурировать найденную информацию и оформлять е в виде документа. - выполнять простое тестирование сетей; - определять IP-адрес узла по известному доменному имени.
2	**Алгоритмы и программирование**	*Аналитическая деятельность:* - знать формат основных алгоритмических конструкций; - различать одномерные и двумерные массивы; - знать основы использования процедур и функций, определять что такое рекурсия и ее использование; - определять имя массива, тип массива, количество элементов массива, порядковый номер элемента одномерного массива; - производить пошаговый анализ программы; - анализировать и находить ошибки в готовых программах, составленных на языке Python. *Практическая деятельность:* - разрабатывать условия (простые и сложные) для операторов ветвления

		и цикла; - использовать процедуры, функции и рекурсии при решении прикладных задач; - программировать описание, заполнение и вывод одномерных массивов; - разрабатывать программы для обработки элементов одномерного массива на языке Python; - разрабатывать программы для обработки строковых данных на языке Python; - вести отладку программ с одномерными массивами.
3	**Математическое моделирование в планировании и управлении**	*Аналитическая деятельность:* - определять возможности применения электронных таблиц в различных областях; - различать понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; - знать для решения каких практических задач используется статистика; *Практическая деятельность:* - создавать электронные таблицы, вводить данные в готовую таблицу, изменять данные, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; - обрабатывать большие массивы данных (сортировка и поиск); - строить диаграммы и графики в электронных таблицах; - проводить финансовый анализ, используя вычислительные возможности ЭТ.

Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов	Из них на	
			Контрольные работы (тесто-вые и прове-рочные)	практические работы
	Основы информатики			
1.	Техника безопасности. Организа-ция рабочего места	1		
2.	Информация и информационные процессы	16	1	2
3.	Кодирование информации	12	1	
4.	Логические основы компьютеров	10		1
5.	Программное обеспечение	13		3
6.	Компьютерные сети	9	1	3
7.	Информационная безопасность	6		
	Алгоритмы и программирование			
8.	Алгоритмизация и программирова-ние	44	3	10
9.	Решение вычислительных задач	8	1	3
	Информационно-коммуникационные технологии			
10.	Математическое моделирование в планировании и управлении	15	1	8
	Итоговое повторение	2	1	
	Всего	**136**	**16**	36

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Учебные, методические и справочные пособия для учителя

1. Теория и методика обучения информатике https://sites.google.com/site/methteachinfo/home
2. Учебник «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень», К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017, завершенной предметной линии для 10–11 классов.
3. Авторская программа по информатике К.Ю Полякова и Е.А.Еремина;
4. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещѐнный на сайте авторского коллектива: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm
5. Методическое пособие для учителя;
6. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещѐнные на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm;
7. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
8. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/.

Учебные и справочные пособия для ученика

Основной учебник: Учебник «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень», К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017, завершенной предметной линии для 10–11 классов.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Сайт Полякова К.Ю. http://kpolyakov.spb.ru
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)

Интернет-сайты:

- http://www.metodist.ru Лаборатория информатики МИОО

- http://pedsovet.su Педагогическое сообщество
- http://www.it-n.ru Сеть творческих учителей информатики
- http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- http://www.metod-kopilka.ru Методическая копилка учителя информатики
- http://fcior.edu.ru http://eor.edu.ru Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)

Оборудование и приборы

Аппаратные средства:

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Программные средства

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice Calc*);
- средства для работы с базами данных (*Access* или *OpenOffice Base*);
- графический редактор Gimp (http://gimp.org);
- редактор звуковой информации Audacity (http://audacity.sourceforge.net);
- программа для 3D-моделирования Blender (https://www.blender.org/);
- среда программирования Wing IDE 101 (http://wingware.com/downloads/wingide-101);

и другие программные средства.

Система оценивания

Оценка ответа учащегося при устном, письменном опросе, практической работе и тестировании проводится по пятибалльной системе, т. е. выставляется одна из отметок; 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично). Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне обученности учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих и четвертных отметок.

Оценка устных ответов учащихся

Задания для устного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя информационную терминологию;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна—две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к уровню подготовки учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся

Задания для письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет расчетных ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два — три недочета в решении (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в решении, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка практических работ учащихся

Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

Отметка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ПК;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ПК в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Отметка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестовых работ учащихся

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 85-100% правильных ответов на вопросы;
«4» - 70-84% правильных ответов на вопросы;
«3» - 45-69% правильных ответов на вопросы;
«2» - 0-44% правильных ответов на вопросы.

Календарно-тематическое планирование. 10 класс, 2022-2023

Номер урока	Тема урока	Дата
	Основы информатики	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	2.09.22
	Информация и информационные процессы (16 ч)	
2.	Информация и информационные процессы	2.09.22
3.	Структура информации. Деревья	7.09.22
4.	Графы. Оптимальные маршруты	7.09.22
5.	Графы. Количество маршрутов	9.09.22
6.	***Входной контроль***	**9.09.22**
7.	Дискретное кодирование	14.09.22
8.	Равномерное кодирование	14.09.22
9.	Неравномерное кодирование	16.09.22
10.	Декодирование.	16.09.22
11.	Оценка количества информации	21.09.22
12.	Системы счисления	21.09.22
13.	Двоичная система счисления	23.09.22
14.	Восьмеричная система счисления	23.09.22
15.	Шестнадцатеричная система счисления	28.09.22
16.	Другие системы счисления	28.09.22
17.	**Самостоятельная работа. Информация и информационные процессы.**	30.09.22
	Кодирование информации (12 ч)	
18.	Кодирование текстов	30.09.22
19.	Кодирование графической информации	5.10.22
20.	Кодирование звуковой и видеоинформации	5.10.22
21.	Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ», «исключающее ИЛИ»	7.10.22
22.	Импликация и эквиваленция	7.10.22
23.	Логические выражения	12.10.22
24.	Запросы в поисковых системах	12.10.22
25.	Упрощение логических выражений	14.10.22
26.	Логические уравнения	14.10.22
27.	Множества и логика	19.10.22
28.	Задачи на множества Предикаты и кванторы	19.10.22
29.	***Контрольная работа по теме «Кодирование информации»***	**21.10.22**
	Логические основы компьютеров (10 ч)	
30.	Особенности представления чисел в компьютере	21.10.22
31.	Хранение в памяти целых чисел	26.10.22
32.	Операции с целыми числами	26.10.22
33.	Поразрядные операции	28.10.22
34.	Хранение в памяти вещественных чисел	28.10.22
35.	Операции с вещественными числами	9.11.22
36.	Современные компьютерные системы	9.11.22
37.	Магистрально-модульная организация компьютера	11.11.22
38.	Процессор. Память	11.11.22
39.	Устройства ввода и вывода	16.11.22
	Программное обеспечение (13 ч)	
40.	Программное обеспечение	16.11.22
41.	Программы для обработки текстов	18.11.22
42.	Возможности текстовых процессоров	18.11.22
43.	Набор математических текстов (текстовые процессоры)	23.11.22

44.	Многостраничные документы	23.11.22
45.	Коллективная работа над документами	25.11.22
46.	Пакеты прикладных программ	25.11.22
47.	Программы для дизайна и вёрстки	30.11.22
48.	САПР 2D, 3D	30.11.22
49.	Обработка звука и видео	2.12.22
50.	Разработка презентаций	2.12.22
51.	Системное программное обеспечение	7.12.22
52.	Системы программирования	7.12.22
	Компьютерные сети (9ч)	
53.	Компьютерные сети. Основные понятия	9.12.22
54.	Сеть Интернет	9.12.22
55.	Поисковые запросы	14.12.22
56.	Адреса в Интернете	14.12.22
57.	Тестирование сети	16.12.22
58.	Службы Интернета.	16.12.22
59.	Служба FTP	21.12.22
60.	***Полугодовая контрольная работа. Основы информатики.***	**21.12.22**
61.	Электронная коммерция. Личное информационное пространство	23.12.22
	Алгоритмы и программирование	
	Алгоритмизация и программирование (44 ч)	
62.	Алгоритмы	23.12.22
63.	Оптимальные линейные программы	11.01.23
64.	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	11.01.23
65.	Введение в язык Python	13.01.23
66.	Вычисления	13.01.23
67.	Операции с целыми числами	18.01.23
68.	Случайные числа	18.01.23
69.	Ветвления	20.01.23
70.	Сложные условия	20.01.23
71.	Циклические алгоритмы	25.01.23
72.	Циклические алгоритмы с условием	25.01.23
73.	Циклы по переменной	27.01.23
74.	Решение задач с использованием циклов	27.01.23
75.	Процедуры	1.02.23
76.	Процедуры. Решение задач	1.02.23
77.	Функции.	3.02.23
78.	Логические функции	3.02.23
79.	Рекурсия.	8.02.23
80.	Рекурсия. Решение задач	8.02.23
81.	**Тематическая проверочная работа по теме «Программирование в Python»**	10.02.23
82.	Массивы	10.02.23
83.	Перебор элементов	15.02.23
84.	Алгоритмы обработки массивов	15.02.23
85.	Линейный поиск в массиве	17.02.23
86.	Поиск максимального элемента в массиве	17.02.23
87.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг)	22.02.23
88.	Отбор элементов массива по условию	22.02.23
89.	Сортировка. Простые методы	1.03.23
90.	Сортировка слиянием	1.03.23
91.	Быстрая сортировка	3.03.23
92.	Двоичный поиск	3.03.23
93.	***Контрольная работа по теме «Алгоритмы и программирование»***	**10.03.23**

94.	Символьные строки	10.03.23
95.	Функции для работы со строками	15.03.23
96.	Преобразование «строка-число»	15.03.23
97.	Строки в процедурах и функциях	17.03.23
98.	Рекурсивный перебор. Сравнение и сортировка строк	17.03.23
99.		
100.	***Проверочная работа по теме «Символьные строки»***	22.03.23
101.	Матрицы. Алгоритмы обработки матриц	22.03.23
102.		
103.	Файловый ввод и вывод	24.03.23
104.	Обработка массивов	24.03.23
105.	Обработка смешанных данных	5.04.23
	Информационно-коммуникационные технологии	
	Математическое моделирование в планировании и управлении (15 ч)	
106.	Повторение по теме «Табличный процессор». Табулирование функций.	5.04.23
107.	**Практическая работа.** Вычислительные функции для финансового анализа.	7.04.23
108.	Условная функция	7.04.23
109.	Использование условной функции при построении расчетных таблиц	12.04.23
110.	Построение и анализ диаграмм и графиков.	12.04.23
111.	Статистические расчеты.	14.04.23
112.	Корреляционные зависимости.	14.04.23
113.	Прогнозирование в электронных таблицах. Регрессионные модели.	19.04.23
114.	**Практическая работа.** Прогнозирование в электронных таблицах.	19.04.23
115.	Приближенное решение уравнений	21.04.23
	Повторение (2 ч)	
116.	Повторение теории за год.	21.04.23
117.	***Годовой зачет***	**26.04.23**
118.	**Практическая работа.** Решение уравнений в табличных процессорах.	26.04.23
119.	Решение задач со вставкой функций Дата и Время.	28.04.23
120.	**Проверочная работа по теме «Моделирование в ЭТ»**	28.04.23
121.	Оптимальное планирование.	3.05.23
122.	Обработка результатов эксперимента	3.05.23
	Решение вычислительных задач (8ч)	
123.	Точность вычислений	5.05.23
124.	Решение уравнений. Метод перебора	5.05.23
125.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам	10.05.23
126.	Решение уравнений в табличных процессорах	10.05.23
127.	Дискретизация. Оптимизация	12.05.23
128.		12.05.23
129.	Статистические расчёты	
130.	Обработка результатов эксперимента	17.05.23
	Информационная безопасность (6 ч)	
131.	Информационная безопасность	17.05.23
132.	Защита от вредоносных программ	19.05.23
133.	Шифрование. Хэширование и пароли	19.05.23
134.	Современные алгоритмы шифрования	24.05.23
135.	Стеганография. Безопасность в Интернете	24.05.23
136.		