

**МБОУ «Нишнекулойская средняя школа»  
Верховажского района Вологодской области**

Рассмотрено  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1 от 29.08.2022 г.

Согласовано  
Заместитель  
директора по  
УВР

/О. А. Киселева/  
29 августа 2022 г.



Приказ № 45 от 28.08.2022 г.

**Рабочая программа  
по информатике  
для 10-11 классов  
(базовый уровень)**

Составитель:  
Киселева Ольга Александровна,  
учитель информатики  
МБОУ «Нишнекулойская средняя школа»

д. Урусовская, 2022 г.

## **Введение**

**Рабочая программа по учебному курсу «Информатика» в 10 - 11 классах разработана на основании нормативно-правовых документов:**

- \*Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- \*ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями);
- \*Приказа Министерства просвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 “О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся”
- \*Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 г. № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего и основного общего образования»;
- \*Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- \*Рекомендаций по планированию образовательной деятельности общеобразовательных организаций на уровнях начального общего и основного общего образования в 2021-2022 учебном году, разработанных региональным учебно-методическим объединением по общему образованию в Вологодской области;
- \*Примерной программы среднего общего образования по учебному предмету;
- \*Авторских программ к учебникам учебного предмета;
- \*Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности по реализации ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО в МБОУ «Нижекулойская средняя школа»
- \*Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Нижекулойская средняя школа» (ФГОС СОО);
- \*Учебного плана в 10-11 классах МБОУ «Нижекулойская средняя школа».

**Рабочая программа ориентирована на учебник:**

- \* Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю Информатика. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов.

Рабочая программа рассчитана в соответствии с учебным планом школы на 51 часа в 10 классе и 34 часов в 11 классе в течение учебного года.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм обучения.

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки контрольных работ, имея на это объективные причины.

Углублённый уровень освоения рабочей программы предполагает углублённое изучение отдельных тем за счёт увеличения часов на данную тему, позволяющего ввести уроки решения задач по теме и изучить материал параграфов учебника, отмеченный как углублённый, для учащихся, интересующихся предметом физики.

## **Планируемые результаты освоения учебного курса**

В соответствии с современными требованиями к обучению информатики в школе настоящий курс нацелен на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов в их единстве.

Достижение **личностных** результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность **метапредметных** и **предметных** умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля.

### **Личностные результаты**

В личностных результатах сформированность:

- \*целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики ее применения;
- \* основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов информатики;
- \*готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения информатики, заинтересованности в приобретении и расширении знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- \*осознанного выбора будущей профессии, ориентированной в применении математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- \*логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

### **Метапредметные результаты**

В метапредметных результатах сформированность:

- \* способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- \*умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- \* умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- \* навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыков разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- \* умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- \* владения языковыми средствами, умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- \*владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- \*самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- \*оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- \*ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- \*оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- \*выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- \*организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- \*сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- \*искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- \*критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- \*использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- \*находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- \*выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- \*выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- \*менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- \*осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- \*при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- \*координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- \*развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- \*распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

## **Информация и способы её представления**

### **Выпускник научится:**

- \* использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- \* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- \* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- \* кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- \* использовать основные способы графического представления числовой информации.

### **Выпускник получит возможность:**

- \* познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- \* узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- \* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- \* познакомиться с двоичной системой счисления;
- \* познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

## **Основы алгоритмической культуры**

### **Выпускник научится:**

- \* понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- \* строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- \* понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- \* составлять ветвящиеся, линейные и циклические алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- \* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- \* понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

- \* создавать алгоритмы для решения сложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- \* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

**Выпускник получит возможность:**

- \* познакомиться с использованием строк, деревьев, графов, файлов и с простейшими операциями с этими структурами;
- \* создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

**Использование программных систем и сервисов**

***Выпускник научится:***

- \* базовым навыкам работы с компьютером;
- \* использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- \* знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

***Выпускник получит возможность:***

- \* познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- \* научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- \* познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

**Работа в информационном пространстве**

***Выпускник научится:***

- \* базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- \* организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- \* основам соблюдения норм информационной этики и права.

***Выпускник получит возможность:***

- \* познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- \* познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными

подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- \* узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- \* получить представление о тенденциях развития ИКТ.
- \*

## **.Содержание учебного курса 10 -11 класс**

### **1. Информация. Информационные системы и базы данных – 18(9+9) часов**

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

### **2.. Информационные процессы. Интернет. – 16(6+10) часов**

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их

основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

### **3. Программирование обработки информации. Информационное моделирование.** **– 42(30+12) часов**

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.

Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);

– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);

– алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка

элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

### **Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

## **Использование программных систем и сервисов**

### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера,*

планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

#### **Работа с аудиовизуальными данными**

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

#### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

#### **Автоматизированное проектирование**

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

#### **3D-моделирование**

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели.

Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

#### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания.

Искусственный интеллект.

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы.

Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

#### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

#### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

#### **4. Социальная информатика -2 (0+2) часа.**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## 5. Повторение –6 (5+1) часов.

### Тематическое планирование

#### 10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
	<b>Введение- 1 час</b>		
	1		
1	Введение. Структура информатики.		Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах
	<b>Информация-9 ч.</b>		
2-3	Информация. Представление информации. Р.к. П.р. № 1 «Шифрование данных»	2	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах и парах, фотогалерея Ценностно-ориентированная: защита проектов
4-5	Измерение информации. Р.к. П.р. № 2 «Измерение информации»	2	
6-7	Представление чисел в компьютере. Р.к П.р. № 3 «Представление чисел»	2	
8-10	Представление текста, изображения и звука в компьютере. Р.к. П.р. № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов» П.р. № 5 «Представление изображения и звука»	3	
	<b>Информационные процессы-6 ч</b>		
11	Хранение и передача информации	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в парах Ценностно-ориентированная: защита проектов «Различные методы моделирования»
12-13	Обработка информации и алгоритмы . Р.к П.р. № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»	2	
14-15	Автоматическая обработка информации. Р.к П.р. № 7 «Автоматическая обработка данных. Настройка BIOS»	2	
16	Информационные процессы в компьютере	1	

<b>Программирование обработки информации-30ч</b>			
17-18	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	2	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в парах Ценностно-ориентированная: защита проектов «Мои первые шаги в программировании»
19-20	Программирование линейных алгоритмов. Р.к. П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов»	2	
21-25	Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Р.к. П.р. № 9 «Программирование логических выражений» П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	5	
26-30	Программирование циклов. Р.к. П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов»	5	
31-35	Подпрограммы. Р.к. П.р. № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»	5	
36-40	Работа с массивами. Р.к. П. р. № 13 «Программирование обработки одномерных массивов» П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»	5	
41-44	Работа с символьной информацией. Р.к. П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов»	4	
45-46	Комбинированный тип данных. Р.к. П.р. № 16 «Программирование обработки записей»	2	
<b>Повторение-5 ч</b>			
47	Повторение темы «Информация»	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах и парах
48	Повторение темы «Информационные процессы»	1	
49	Повторение темы «Программирование обработки информации»	1	
50-51	Тест (промежуточная аттестация)	2	
	Итого: 51 час, региональный компонент – 41час		

### 11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
<b>Информационные системы и базы данных-9 ч.</b>			
1-2	Системный анализ. Р.к. П.р. № 1 «Модели систем»	2	Познавательная: видеоуроки

3	Базы данных. Р.к. П.р. № 2 «Знакомство с СУБД»	1	Общественная: беседы, работа в парах Ценностно-ориентированная: защита проектов «Различные методы моделирования. Базы данных»
4	Базы данных. Р.к П.р. № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»	1	
5	Базы данных. Р.к П.р. № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»	1	
6	Базы данных. Р.к П.р. № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	1	
7	Базы данных. Р.к П.р. № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»»	1	
8-9	Базы данных. Р.к П.р. № 7 «Создание отчета»	2	
<b>Интернет-10 ч.</b>			
10-11	Организация и услуги Интернет. Р.к. П.р. № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями»	2	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах, дискуссия «Мое общение в социальных сетях», конференция «Электронная коммерция в Интернете» Художественная: составление презентаций
12-13	Организация и услуги Интернет. Р.к П.р. № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц»	2	
14-15	Организация и услуги Интернет. Р.к П.р. № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц»	2	
16-17	Организация и услуги Интернет. Р.к П.р. № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами»	2	
18-19	Контрольная работа по теме «Интернет»	2	
<b>Основы сайтостроения-3 ч.</b>			
20	Основы сайтостроения. Р.к. П.р. № 12 «Разработка сайта «Моя семья»»	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах и парах Ценностно-ориентированная: защита проектов «Мой первый сайт»
21	Основы сайтостроения. Р.к П.р. № 13 «Разработка сайта «Животный мир»»	1	
22	Основы сайтостроения. Р.к П.р. № 14 «Разработка сайта «Наш класс»»	1	
<b>Информационное моделирование- 6 ч.</b>			
23	Компьютерное информационное моделирование	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в парах Ценностно-ориентированная: защита проектов
24	Моделирование зависимостей между величинами. Р.к. П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей»	1	
25	Модели статистического прогнозирования. Р.к. П.р. № 16 «Прогнозирование»	1	

26	Моделирование корреляционных зависимостей. Р.к. П.р. № 17 «Расчет корреляционных зависимостей»	1	«Различные методы моделирования»
27	Модели оптимального планирования. Р.к. П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования»	1	
28	Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»	1	
<b>Социальная информатика- 2 ч.</b>			
29	Информационное общество	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в парах, диспут «Информационное общество. Информационная культура»
30	Информационное право и безопасность	1	
<b>Повторение-4 ч.</b>			
31	Повторение темы «Информационные системы и базы данных»	1	Познавательная: видеоуроки Общественная: беседы, работа в группах и парах
32	Повторение темы « Интернет»	1	
33	Повторение темы «Информационное моделирование»	1	
34	Тест (промежуточная аттестация)	1	
	Итого: 34 часа, региональный компонент – 26 часов		

### Демоверсии тестов 10 класс

#### 1. Что собой представляет компьютерная графика?

1. набор файлов графических форматов
2. дизайн Web-сайтов
3. графические элементы программ, а также технология их обработки
4. программы для рисования

#### 2. Какие из перечисленных форматов принадлежат графическим файлам?

1. \*.doc, \*.txt
2. \*.wav, \*.mp3
3. \*.gif, \*.jpg.

#### 3. Применение векторной графики по сравнению с растровой:

1. не меняет способы кодирования изображения;
2. увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
3. не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;

4. сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.

**4. Какой тип графического изображения вы будете использовать при редактировании цифровой фотографии?**

1. растровое изображение
2. векторное изображение
3. фрактальное изображение

**5. Что такое компьютерный вирус?**

1. прикладная программа
2. системная программа
3. программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы
4. база данных

**6. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по**

1. алгоритмам маскировки
2. образцам их программного кода
3. среде обитания
4. разрушающему воздействию

**7. Архитектура компьютера - это**

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации
3. описание программного обеспечения для работы компьютера
4. список устройств подключенных к ПК

**8. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:**

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

**9. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?**

1. процессор
2. монитор
3. клавиатура
4. магнитофон

**10. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:**

1. особо ценных прикладных программ
2. особо ценных документов
3. постоянно используемых программ
4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

**11. Драйвер - это**

1. устройство длительного хранения информации
2. программа, управляющая конкретным внешним устройством

3. устройство ввода
4. устройство вывода

12. Дано:  $a = 9D_{16}$ . Запишите это число в двоичной системе счисления

13. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

*Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.*

1. 92 бита
2. 220 бит
3. 456 бит
4. 512 бит

14. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

1. 384 бита
2. 192 бита
3. 256 бит
4. 48 бит

15. Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. В конце цепочки стоит одна из бусин А, В, С. На первом месте – одна из бусин В, D, С, которой нет на третьем месте. В середине – одна из бусин А, С, Е, В, не стоящая на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1. СВВ
2. ЕАС
3. ВСD
4. ВСВ

16. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).

Назначение	Устройство
1. Устройство ввода	а) монитор
2. Устройства вывода	б) принтер
	в) дискета
	г) сканер
	д) дигитайзер

17. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.

18. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Исполняемые программы                            | 1) htm, html                |
| 2. Текстовые файлы                                  | 2) bas, pas, cpp            |
| 3. Графические файлы                                | 3) bmp, gif, jpg, png, pds  |
| 4. Web-страницы                                     | 4) exe, com                 |
| 5. Звуковые файлы                                   | 5) avi, mpeg                |
| 6. Видеофайлы                                       | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |
| 7. Код (текст) программы на языках программирования | 7) txt, rtf, doc            |

**19. Выберите правильные адреса ячеек электронной таблицы**

1. A45
2. Ж136
3. СС81
4. CD4512
5. 2A

**20. Что из перечисленного является объектом электронной таблицы?**

1. Диаграмма
2. Блок ячеек
3. Строка
4. Запрос
5. Столбец
6. Регистрационный номер
7. Книга

**21. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая абсолютную ссылку. Выберите правильное утверждение.**

1. Заданная в формуле абсолютная ссылка при копировании в другие ячейки не изменяется
2. Заданная в формуле абсолютная ссылка при копировании в другие ячейки изменяется
3. Заданная в формуле абсолютная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца и не изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки
4. Заданная в формуле абсолютная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки и не изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца

**22. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая относительную ссылку. Выберите правильное утверждение.**

1. Заданная в формуле относительная ссылка при копировании в другие ячейки не изменяется
2. Заданная в формуле относительная ссылка при копировании в другие ячейки изменяется
3. Заданная в формуле относительная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца и не изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки
4. Заданная в формуле относительная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки и не изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца

**23. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая относительную ссылку на другую ячейку. Выберите правильный вид записи относительной ссылки**

1. D1
2. \$D\$1
3. \$D1
4. D\$1

**24. Совокупность компьютеров, соединенных каналами для обмена информацией и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещения, здания, называется:**

1. глобальной компьютерной сетью;
2. региональной компьютерной сетью.
3. локальной компьютерной сетью;

**25. Как называется компьютер, который хранит информацию, предназначенную для передачи пользователям Интернета?**

1. веб-сервер
2. клиент
3. брандмауэр
4. маршрутизатор

**26. ICQ – это:**

1. Служба мгновенных сообщений
2. Часто задаваемые вопросы
3. Служба знакомств

**27. WEB — страницы имеют расширение:**

1. \*.HTML;
2. \*.THT;
3. \*.WEB;
4. \*.EXE;
5. \*.WWW.

**28. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:**

1. сообщения и приложенные файлы;
2. исключительно текстовые сообщения;
3. исполняемые программы;
4. www-страницы;
5. исключительно базы данных.

**29. Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет:**

1. доменное имя;
2. WEB-страницу;
3. IP-адрес;
4. URL-адрес;
5. домашнюю WEB-страницу.

**30. Что такое буфер обмена?**

1. Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
2. Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
3. Жесткий диск.
4. Это специальная память компьютера которую нельзя стереть

**11 класс**

**1. В теории под информацией понимают:**

- a) Сигналы от органов чувств человека
- b) Сведения, уменьшающие неопределенность
- c) Характеристику объекта, выраженную в числовых величинах
- d) Разнообразие окружающей действительности

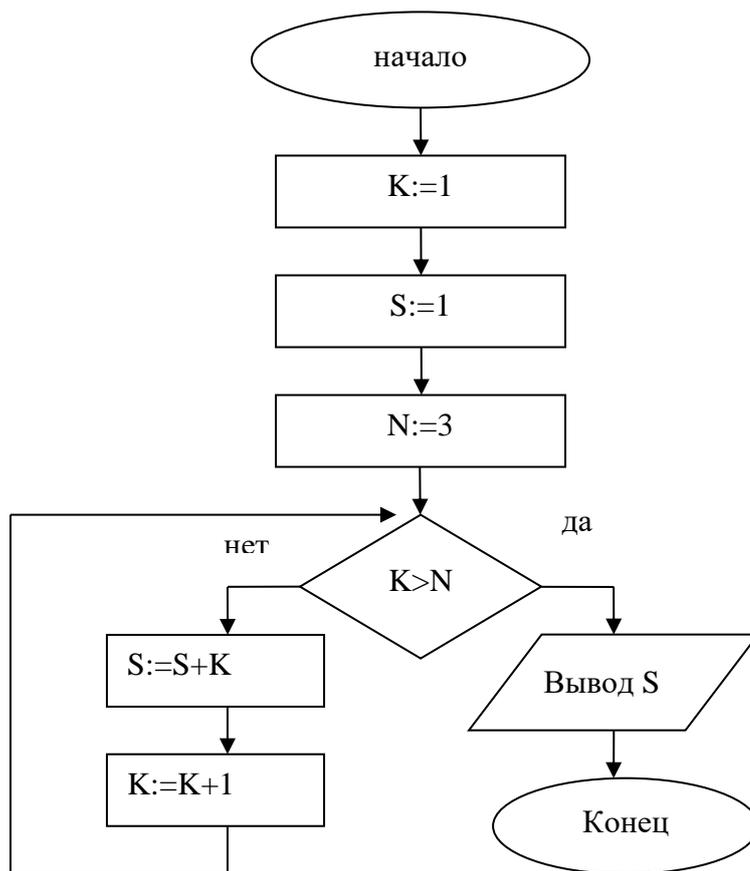
**2. В позиционной системе счисления значение каждой цифры зависит:**

- a) От значения числа
- b) От значений соседних знаков
- c) От позиции, которую занимает знак в записи числа
- d) От значения знака в старшем разряде числа

**3. Выполните перевод из десятичной системы счисления в двоичную:  $133_{10} \rightarrow ?_2$**

- a) 11101110<sub>2</sub>
- b) 11001100<sub>2</sub>
- c) 1000010<sub>2</sub>
- d) 10000101<sub>2</sub>

**4. Значение переменной S после выполнения данного алгоритма равно**



- a) 11
- b) 1
- c) 7
- d) 4

**5. За единицу измерения информации в теории кодирования принят:**

- a) 1 байт
- b) 1 бод
- c) 1 бит
- d) 1 бар

**6. Программное управление работой компьютера предполагает:**

- a) Необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств
- b) Выполнение компьютером команд без участия пользователя
- c) Двоичное кодирование данных в компьютере
- d) Использование специальных формул для реализации команд в компьютере

**7. Электронная таблица предназначена для:**

- a) Обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц
- b) Визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах
- c) Хранения и редактирования больших объемов текстовой информации
- d) Для обработки кодовых таблиц

**8. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, называется:**

- a) Интерфейс

- b) Магистраль
- c) Адаптеры
- d) Компьютерная сеть

9. Какие виды программ не относятся к программам для защиты от компьютерных вирусов:

- a) Программы-доктора
- b) Программы-фильтры
- c) Программы-ревизоры
- d) Программы-загрузчики

10. Термин “информатизация общества” означает:

- a) Увеличение количества избыточной информации в обществе
- b) Увеличение роли средств массовой информации
- c) Эффективное использование информации в обществе
- d) Эффективное использование компьютеров в обществе

**Практические задания:**

1. Создайте презентацию «Животный мир», состоящую из следующих слайдов:

1 слайд.

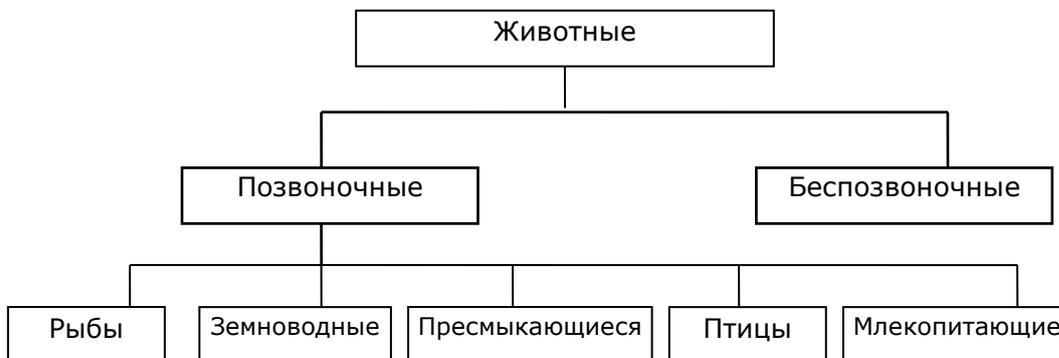
Заголовок: Животный мир

Подзаголовок: Фотоальбом

2 слайд.

Заголовок: Царство животных.

Диаграмма:



3 слайд.

Заголовок: Млекопитающие

Текст слайда:

Существует около 4500 видов млекопитающих.

Характерные признаки:

- теплокровные
- вскармливают детёнышей молоком
- дышат воздухом через лёгкие

4 слайд.

Заголовок: Волк

Текст слайда:

Хищное млекопитающее семейства псовых.

- длина тела 1-1,6 м
- обитает в Евразии, Северной Америке.

Рисунок слайда:



**5 слайд.**

Заголовок: *Рысь*

Текст слайда:

Млекопитающее семейства кошек.

- длина тела до 109 см
- обитает в лесах Евразии и Северной. Америке

Рисунок слайда:



**Рекомендации и требования к презентации:**

- шаблон дизайна, разметки слайдов и оформление подобрать самостоятельно,
- переходы между слайдами - 1 секунда,
- обязательное использование объекта WordArt (хотя бы в одном слайде).

**2. Составьте таблицу истинности для логического выражения:**

$$A \wedge (B \vee C) \vee (B \wedge \bar{C})$$