

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого и второго года изучения информатики, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Учебный предмет «Информатика» в среднем общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки учащихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курсу информатики 10–11 классов предшествует курс информатики основной школы. Согласно Примерной основной образовательной программе среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 68 часов учебного времени (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики рекомендован для следующих профилей: естественно-научный профиль, ориентирующий обучающихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и другие; социально-экономический профиль, ориентирующий обучающихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами, экономикой, управлением, предпринимательством и другими; универсальный профиль, ориентированный в первую очередь на обучающихся, чей выбор не соответствует в полной мере ни одному из утверждённых профилей.

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку учащихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности; участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой; возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Для каждого года обучения предусмотрено резервное учебное время.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «**Цифровая грамотность**» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети; использование средств операционной системы; работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов; информационную безопасность.

Раздел «**Теоретические основы информатики**» включает в себя понятийный аппарат информатики; вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных; основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «**Алгоритмы и программирование**» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «**Информационные технологии**» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных; использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

В приведённом далее содержании учебного предмета «Информатика» курсивом выделены дополнительные темы, которые не входят в обязательную программу обучения, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

| Тематические разделы | 10 класс | 11 класс |
|---|----------|----------|
| Цифровая грамотность | 6 часов | 8 часов |
| Теоретические основы информатики | 20 часов | 4 часа |
| Алгоритмизация и основы программирования | | 10 часов |
| Информационные технологии | 6 часов | 10 часов |
| Резервное время | 2 часа | 2 часа |
| ИТОГО: | 34 часа | 34 часа |

10 класс

Цифровая грамотность

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. *Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных.* Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной

специализации. Системы автоматизированного проектирования.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Теоретические основы информатики

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. *Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода.* Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P -ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P -ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P -ичную. *Перевод конечной десятичной дроби в P -ичную.* Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. *Решение простейших логических уравнений.* Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.*

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

Информационные технологии

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. *Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. *Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.*

11 класс

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Гео-информационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц и т. п.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. *Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.*

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. *Шифрование данных.*

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

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

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа; определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Алгоритмы и программирование

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

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами); алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления; алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. *Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Табличные величины (массивы). *Понятие о двумерных массивах (матрицах).* Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива; подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива; нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения; линейный поиск элемента; перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

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

Информационные технологии

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. *Интеллектуальный анализ данных.*

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. *Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.*

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. *Примеры: моделирование движения; моделирование биологических систем; математические модели в экономике и др.*

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. *Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач*

оптимизации с помощью электронных таблиц.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. *Внешний ключ. Целостность.* Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение информатики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений воспитательной деятельности.

Гражданское воспитание:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.

Эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.

Физическое воспитание:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

Трудовое воспитание:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Информатика» у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
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;
владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;
владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;
развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и

возможностей каждого члена коллектива;
принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
давать оценку новым ситуациям;
расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
оценивать приобретённый опыт;
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;
владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих

принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространения персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;


умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;





умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);



умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные образовательные ресурсы (цифровые) | Реализация программы воспитания |
|---|---|------------------|--------------------|---------------------|--|--|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | | |
| Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов) | | | | | | |
| 1.1. | Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система | 6 | 1 | 3 | | побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; |
| 1.1.1 | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. | 1 | 0 | 0 | История развития вычислительной техники https://resh.edu.ru/subject/lesson/4715/start/10380/ | |
| 1.1.2 | Персональный | 1 | 0 | 1 |  Основопологающие принципы устройства | применение |



| | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|--|
| | <p>компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры.</p> | | | | <p>ЭВМ</p> <p>https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx</p> <p> Урок 6. Основополагающие принципы устройства компьютеров</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/start/15091/</p> | <p>интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления</p> |
| 1.1.3 | <p>Программы и данные. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.</p> | 1 | 1 | | <p> Программное обеспечение компьютера</p> <p>https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-8-1-programmnoe-obespechenie-kompjutera.pptx</p> <p> Урок 7. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5421/start/35815/</p> <p> Урок 7. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5421/start/35815/</p> | <p>интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|--|
| 1.1.4 | Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. | 1 | 1 | |  Файловая система компьютера https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-9-1-fajlovaja-sistema-kompjutera.pptx | |
| 1.1.5 | Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. | 1 | | 1 | <p align="center">Практическая работа</p> <p align="center">Работа с прикладными программами по выбранной специализации</p> | |
| 1.1.6 | Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. | 1 | | 1 |  Урок 18. Информационное право и информационная безопасность https://resh.edu.ru/subject/lesson/6472/start/166779/ | |
| Итого по разделу | | 6 | | | | |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики (20 часов) | | | | | | |

| | | | | | |
|------|--------------------------------------|--------|---|---|---|
| 2.1. | Информация и информационные процессы | 5 0 | 1 | <p>Информация. Информационная грамотность и информационная культура https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx Урок 1. Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура https://resh.edu.ru/subject/lesson/6471/start/51669/ Информационная грамотность и информационная культура https://youtu.be/g-3j-onrMi8</p> <p>Подходы к измерению информации https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx Урок 2. Подходы к измерению информации Подходы к измерению информации https://resh.edu.ru/subject/lesson/6469/start/15059/ Информационные связи в системах различной природы https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-3-1-informacionnye-svjazi-v-sistemah-razlichnoj%20prirody.pptx Урок 3. Информационные связи в системах различной природы https://resh.edu.ru/subject/lesson/6470/start/10348/ Информационные связи в системах различной природы</p> | <p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности</p> |
|------|--------------------------------------|--------|---|---|---|

| | | | | | | |
|------|---------------------------------------|---|---|---|--|---|
| | | | | | <p>https://www.youtube.com/watch?v=kvvTgXvv-us Обработка информации</p> <p>https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-4-1-obrabotka-informacii.pptx Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6455/start/10503/ Обработка информации</p> <p>https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-4-1-obrabotka-informacii.pptx Передача и хранение информации</p> <p>https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-5-1-peredacha-i-hranenie-informacii.pptx Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6455/start/10503/</p> | |
| 2.2. | Представление информации в компьютере | 8 | 1 | 5 | <p>Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5620/start/15124/ Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=py20yTnkm_e4 Представление чисел в позиционных системах счисления</p> | ; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к |

| | | | | | | |
|------|-------------------------|---|---|---|--|---|
| | | | | | <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5620/start/15124/ Перевод чисел из одной позиционной системы в другую https://www.youtube.com/watch?v=QaMXjmv6MxY Быстрый перевод чисел в системах счисления https://www.youtube.com/watch?v=2-ccyCueesU Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>Информатика 10 класс. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5423/start/35985/</p> | <p>изучаемым явлениям, лицам; событиям,</p> |
| 2.3. | Элементы алгебры логики | 7 | 1 | 6 | <p>Некоторые сведения из теории множеств: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-17-1-nekotorye-svedeniya-iz-teorii-mnozhestv.pptx Информатика 10 класс. Некоторые сведения из теории множеств: https://www.youtube.com/watch?v=Yhc9LVONhVs Алгебра логики. Таблицы истинности https://resh.edu.ru/subject/lesson/5426/start/163620/ Информатика 10 класс. Алгебра логики https://www.youtube.com/watch?v=WdNirMIU1xc</p> | <p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым явлениям, лицам; событиям,</p> |

| | | | | | | |
|--|---|----|---|---|--|---|
| | | | | | <p>Преобразование логических выражений https://resh.edu.ru/subject/lesson/4714/start/163744/ Информатика 10 класс. Законы алгебры логики https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA Информатика 10 класс. Преобразование логических выражений https://www.youtube.com/watch?v=hstz17kxQQ Логические задачи и способы их решения https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/start/202991/</p> | |
| Итого по разделу | | 20 | | | | |
| Раздел 3. Информационные технологии (6 часов) | | | | | | |
| 3.1. | Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации | 6 | 0 | 6 |  Текстовые документы https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-23-1-tekstovye-dokumenty.pptx  Урок 15. Обработка текстовой информации https://resh.edu.ru/subject/lesson/5422/start/11157/ Практические работы 1. Многостраничные документы. 2. Коллективная работа над документом. | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной |
| 3.2. | Компьютерная графика | 4 | 0 | 3 | Объекты компьютерной графики | их познавательной |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------|---|----|--|--------------|
| | | | | | https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-24-1-obekty-kompjuterno-grafiki.pptx Урок 16. Обработка графической информации https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/start/15186/ | деятельности |
| 3.3. | Мультимедийные презентации | 3 | 0 | 3 | Компьютерные презентации https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-25-1-kompjuternye-prezentacii.pptx Урок 18. Обработка мультимедийной информации https://resh.edu.ru/subject/lesson/5424/start/116842/ | |
| Итого по разделу: | | 6 | | | | |
| Резервное время | | 2 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 25 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 10 класс / Учебник. В 2 частях, Поляков, К. Ю., Еремин Е.А.. - М.: Бином. Лаборатория знаний;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://bosova.ru>

<https://uchi.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

БОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Компьютерный класс с установленной операционной системой Windows, интерактивная доска, проектор, документ-камера, принтер

График контрольных работ по информатике на 2023-2024 учебный год

| Класс | Дата | Итоговые результаты | Способ оценки |
|--|------|---|---|
| <i>Контрольные работы / количество - 3</i> | | | |
| 10 класс | | <p>Контрольная работа по теме «Операционная система компьютера»</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Операционная система. Файловая система. Операции с каталогами и файлами – Поиск в файловой системе <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; – умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | Тестовые задания |
| | | <p>Контрольная работа по теме «Системы счисления»</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Представление натуральных чисел в позиционных системах счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием p ($p > 1$) и обратно. – Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно – Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления и выполнение с ними арифметических действий <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, | Решение заданий в 2, 8, 10, 16 системах счисления |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <p>самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</p> | |
| | | <p>Контрольная работа по теме «Элементы алгебры логики»: <i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные законы алгебры логики. Операции «импликация», «эквиваленция». Эквивалентные преобразования логических выражений – Построение логического выражения заданной структуры с данной таблицей истинности <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; – применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; – выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; – самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; – оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; – эффективно запоминать и систематизировать информацию – оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; | <p>«Элементы алгебры логики»: (составление таблиц истинности выражений, определение истинности составного высказывания)</p> |

Контрольная работа по теме «Операционная система компьютера. Поиск в файловой системе»

| № | Вопрос | Ответ | Баллы |
|---|--|--|--------|
| 1 | <p>Отметьте все программы, которые относятся к системному программному обеспечению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> драйверы <input type="checkbox"/> игры <input type="checkbox"/> редакторы текста <input type="checkbox"/> утилиты <input type="checkbox"/> операционные системы | <p>Драйверы</p> <p>Утилиты</p> <p>Операционные системы</p> | 1 балл |
| 2 | <p>Отметьте все составляющие части операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> система распределения памяти <input type="checkbox"/> графический редактор <input type="checkbox"/> командный процессор <input type="checkbox"/> система управления базами данных <input type="checkbox"/> система ввода и вывода | <p>система распределения памяти</p> <p>командный процессор</p> <p>система ввода и вывода</p> | 1 балл |
| 3 | <p>Отметьте все функции операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> организует работу с файлами и папками <input type="checkbox"/> распределяет память <input type="checkbox"/> регулирует расход бумаги для принтера <input type="checkbox"/> обеспечивает обмен данными с аппаратными средствами <input type="checkbox"/> выполняет тестирование компьютера | <p>организует работу с файлами и папками</p> <p>распределяет память</p> <p>обеспечивает обмен данными с аппаратными средствами</p> <p>выполняет тестирование</p> | 1 балл |

| | | | |
|---|---|--|--------|
| | | компьютера | |
| 4 | <p>Выберите из списка все однозначные операционные системы.</p> <p><input type="checkbox"/> Windows</p> <p><input type="checkbox"/> Linux</p> <p><input type="checkbox"/> MS DOS</p> <p><input type="checkbox"/> FreeDOS</p> <p><input type="checkbox"/> Mac OS</p> | <p>MS DOS</p> <p>FreeDOS</p> | 1 балл |
| 5 | <p>Какие названия обозначают операционные системы?</p> <p><input type="checkbox"/> Linux</p> <p><input type="checkbox"/> CorelDraw</p> <p><input type="checkbox"/> Microsoft Access</p> <p><input type="checkbox"/> MS DOS</p> <p><input type="checkbox"/> Adobe Photoshop</p> | <p>Linux</p> <p>MS DOS</p> | 1 балл |
| 6 | <p>Как называется программа, которая постоянно находится в памяти и служит для управления внешним устройством?</p> | драйвер | 1 балл |
| 7 | <p>Как называется служебная программа для проверки и настройки компьютера?</p> | утилита | 1 балл |
| 8 | <p>Отметьте все программы, которые относятся к утилитам.</p> <p><input type="checkbox"/> текстовый процессор</p> <p><input type="checkbox"/> системы управления базами данных</p> <p><input type="checkbox"/> антивирус</p> <p><input type="checkbox"/> программа проверки диска</p> <p><input type="checkbox"/> драйвер видеокарты</p> | <p>Антивирус</p> <p>программа проверки диска</p> | 1 балл |

| | | | |
|----|---|--|--------|
| 9 | Как называется программа в первом секторе диска, которая загружает в память ядро операционной системы? | загрузчик | 1 балл |
| 10 | Отметьте преимущества операционной системы Linux. <input type="checkbox"/> бесплатность <input type="checkbox"/> простота настройки и установки <input type="checkbox"/> высокое быстродействие <input type="checkbox"/> высокий уровень безопасности и защиты от вирусов <input type="checkbox"/> полная поддержка современной аппаратуры | Бесплатность высокий уровень безопасности и защиты от вирусов | 1 балл |
| 11 | Укажите операционные системы для мобильных устройств. <input type="checkbox"/> Windows Phone <input type="checkbox"/> QNX <input type="checkbox"/> Google Android <input type="checkbox"/> iOS <input type="checkbox"/> MS DOS | Windows Phone Google Android iOS | 1 балл |
| 12 | Как называется операционная система (ОС), которая обеспечивает нужный результат в течение заданного промежутка времени? <input type="radio"/> временная ОС <input type="radio"/> ОС реального времени <input type="radio"/> быстродействующая ОС <input type="radio"/> многозадачная ОС <input type="radio"/> многопользовательская ОС | ОС реального времени | 1 балл |
| 13 | Как называется минимальный блок, который может быть выделен для размещения файла на | кластер | 1 балл |

| | | | |
|----|--|---------------------------------|---------|
| | диске? | | |
| 14 | <p>Отметьте преимущества файловых систем с журналированием.</p> <p><input type="checkbox"/> повышение скорости работы</p> <p><input type="checkbox"/> повышение устойчивости к сбоям</p> <p><input type="checkbox"/> экономия места на диске</p> <p><input type="checkbox"/> экономия использования оперативной памяти</p> | повышение устойчивости к сбоям | 1 балл |
| 15 | Запишите маску, по которой можно отобразить файлы, имя которых начинается с латинской буквы «d», а расширение состоит из трёх символов и заканчивается на «b». | D*.*b | 2 балла |
| 16 | <p>Определите, какое из указанных имен файлов будет соответствовать маске *b*ed.*?х:</p> <p>1) kraboed.txt</p> <p>2) bored.docx</p> <p>3) book.xlsx</p> <p>4) krabodel.docx</p> | 2) bored.docx | 2 балла |
| 17 | <p>В архиве хранятся 8 файлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oddball.doc – dodgeball.doc – football.docx – eyeball.doc – volleyball.docx – broomball.docx – fireball.docx – meatball.doc <p>Необходимо отобразить 4 файла, связанные с видами спорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodgeball.doc – football.docx – volleyball.docx | <p>2)</p> <p>?*o?*ball.doc*</p> | 3 балла |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>– broomball.docx</p> <p>По какой из масок будет отображена указанная группа файлов?</p> <p>1) ?o*ball.doc*</p> <p>2) ?*o?*ball.doc*</p> <p>3) ?*o???ball.doc*</p> <p>4) ?*o?*ball.doc</p> | | |
|--|--|--|--|

Шкала перевода баллов в оценку

- 7 – 12 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 13 – 18 баллов – 4 (хорошо)
- 19– 21 баллов – 5 (отлично)

Контрольная работа № 2: «Системы счисления»

| № | Задание | | Ответы | Баллы |
|----|---|--------------------------------|--------------------------------|---------|
| 1 | Перевести число из двоичной системы в системы с основанием 8, 10, 16. | 10001100_2 | 214_8 140 $8C_{16}$ | 3 балла |
| 2 | Перевести число из восьмеричной системы в системы с основанием 2, 10, 16. | 205_8 | 10000101_2 133 85_{16} | 3 балла |
| 3 | Перевести число из десятичной системы в системы с основанием 2, 8, 16 | 155 | 10011011_2 133_8 $9B_{16}$ | 3 балла |
| 4 | Перевести число из шестнадцатеричной системы в системы с основанием 2, 8, 10. | 89_{16} | 10001001_2 211_8 137 | 3 балла |
| 5 | Сложить двоичные числа. | 10010110_2 + 11001011_2 | 101100001_2 | 1 балл |
| 6 | Сложить восьмеричные числа. | 6271_8 + 7024_8 | 15315_8 | 1 балл |
| 7 | Сложить шестнадцатеричные числа. | $B06_{16}$ + $C64_{16}$ | $176A_{16}$ | 1 балл |
| 8 | Вычесть двоичные числа. | 1011010_2 - 1111001_2 | -10011111_2 | 1 балл |
| 9 | Вычесть восьмеричные числа. | 1521_8 - 7041_8 | -5320_8 | 1 балл |
| 10 | Вычесть шестнадцатеричные числа. | 401_{16} - $E1A_{16}$ | $-A19_{16}$ | 1 балл |

Шкала перевода баллов в оценку

- 7 – 10 баллов – 3 (удовлетворительно)
 - 11 – 15 баллов – 4 (хорошо)
 - 16 – 18 баллов – 5 (отлично)
-

Контрольная работа № 2: «Элементы алгебры логики»

| № | Задание | | Ответ | Баллы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---------|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---------|
| 1 | <p>Построить таблицу истинности для заданного логического выражения (можно сначала упростить).</p> | $X = (B \rightarrow A) \cdot (\overline{\overline{B} \cdot \overline{C}})$ | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 балла | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Логическая функция F задаётся выражением</p> $F = (\neg z) \wedge x \vee x \wedge y.$ <p>Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z? В ответе напишите буквы x, y, z без пробелов в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.</p> | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>?</th> <th>?</th> <th>?</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> | ? | ? | ? | F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | zyx | 2 балла |
| ? | ? | ? | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Найти минимальное (максимальное) целое значение A, при котором указанное выражение истинно для всех целых положительных значений x и y.</p> | $(x+2y < A) \vee (x > 10) \vee (y \geq 20)$ | 49 | 2 балла | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------|----|----------|---|----------|----------|--|----------|--|----------|----------|--|--|--|----------|--|----------|--|--|----------|---|------|---------|
| 3 | <p>Логическая функция F задаётся выражением $(\neg x \rightarrow y) \wedge (\neg y \equiv z) \wedge w$.</p> <p>На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F, содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w.</p> <table border="1" data-bbox="378 501 947 651"> <tr> <td>?</td> <td>?</td> <td>?</td> <td>?</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table> | ? | ? | ? | ? | F | 0 | | 0 | | 1 | 0 | | | | 1 | | 0 | | | 1 | <p>В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.</p> | zyxw | 3 балла |
| ? | ? | ? | ? | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>На числовой прямой даны два отрезка: $P = [5, 15]$ и $Q = [12, 18]$. Найдите наибольшую возможную длину отрезка A, при котором формула $(x \in A) \rightarrow (x \in P) \vee (x \in Q)$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x.</p> | | 13 | 3 балла | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Шкала перевода баллов в оценку

- 4 – 5 баллов – 3 (удовлетворительно)
 - 6– 8 баллов – 4 (хорошо)
 - 9 – 12 баллов – 5 (отлично)
-