

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и спорта Республики Карелия

Администрация Петрозаводского городского округа

МОУ «Лицей № 40»

РАССМОТРЕНО

Кафедра информатики
и физики

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

Протокол № 8

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ № 175

от «31» августа 2023 г.

Савицкая С.В.

Для документов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10-11 классов

Петрозаводск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена на основе требований к результатам освоения Федеральной Образовательной Программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, в соответствии с федеральной рабочей программой по учебному предмету «Информатика», а также на основе федеральной рабочей программы воспитания.

В программе соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В условиях перехода на дистанционное/удаленное обучение образовательный процесс ведется с помощью дистанционных технологий. При изучении учебного предмета «Информатика» применяются как формы традиционной организации учебного процесса, так и дистанционные формы организации обучения. Дистанционные формы обучения реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии с обучающимися.

Образовательный процесс ведется с помощью дистанционных технологий. Организуются онлайн и офлайн уроки и образовательные события. Продолжительность электронного учебного занятия не превышает 30 минут. Планирование электронных занятий осуществляется так, чтобы не нарушить требования СанПиН школы о продолжительности непрерывного применения технических средств. Подробности – в таблице.

Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на занятии

Вид непрерывной деятельности	Время деятельности в зависимости от класса, мин.
	10–11-й класс
Просмотр статических изображений на экранах отраженного свечения	25
Просмотр телепередач	30
Просмотр динамических изображений на экранах отраженного свечения	30
Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой	25
Прослушивание аудиозаписи	25
Прослушивание аудиозаписи в наушниках	25

Общее время работы за компьютером в 10–11-м классе не превышает 35 минут.

Корректировка тематического плана отражена в разделе «Тематический план» для каждой параллели / каждого класса

Формы ДО по учебному предмету «Информатика»

- Онлайн-уроки с использованием платформы Сферум
- Онлайн-консультации
- Видеолекции
- Мультимедиа-лекции
- Практические занятия
- Использование электронной почты
- Совместная работа посредством интерактивной онлайн-доски
- Тренировочные тесты
- Тренажеры и практикумы на образовательных платформах

Формы контроля

Контроль результатов обучения осуществляется регулярно дистанционно

- Устный опрос во время онлайн-уроков
- Практические работы
- Письменные работы (решение задач)
- Тестирование онлайн
- Проекты

Ресурсы

Для дистанционного обучения используются:

- Компьютерное и/или коммуникационное оборудование,
- Интернет,
- Базы данных с учебной информацией:
 - Платформа «РЭШ – Российская электронная школа»
 - Платформа InternetUrok
 - Образовательный канал Инфоурок
 - Образовательный канал Видеоуроки.net
 - Сайт автора учебников по информатике Полякова К.Г.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (1 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

- готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

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

1. 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.

2. 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.

3. 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:

На базовом уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, выделены две группы результатов «Выпускник научится – базовый уровень» и «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

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

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе*

учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
- *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
- *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение. Информация и информационные процессы

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.

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.*

Элементы алгебры логики

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. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

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.

Информационное моделирование

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие 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.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система

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. 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.

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

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 таблицы

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.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Базы данных

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. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта

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.

Сетевые информационные технологии

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. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

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.

Основы социальной информатики

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. 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.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность				
1.1	Сетевые информационные технологии	16		https://resh.edu.ru/subject/19/11/
1.2	Основы социальной информатики	4		https://resh.edu.ru/subject/19/11/
1.3	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6		https://resh.edu.ru/subject/19/11/
Итого по разделу		26		
Раздел 2. Теоретические основы информатики				
2.1	Информационное моделирование	5	1	https://resh.edu.ru/subject/19/11/
2.2	Элементы алгебры логики	8	1	https://resh.edu.ru/subject/19/11/
Итого по разделу		13		
Раздел 3. Информационные технологии				
3.1	Электронные таблицы	16	1	https://resh.edu.ru/subject/19/11/
3.2	Базы данных	11		https://resh.edu.ru/subject/19/11/
3.3	Средства искусственного интеллекта	2		https://resh.edu.ru/subject/19/11/
Итого по разделу		29		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

Учебный год 2023-2024

Предмет: Информатика

Классы: 11а, 11г

Учебный план: 68 часов в год (34 часа теоретических и 34 часа практических занятий)

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Электронные таблицы					Электронные таблицы - практикум				
1	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	1	Решение задач с использованием формул и функций	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
2	Последовательность решения задач анализа данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	2	Адресация ячеек в электронных таблицах	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
3	Анализ данных с помощью электронных таблиц	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	3	Построение диаграмм и графиков	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
4	Анализ данных с помощью электронных таблиц	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	4	Логическая функция ЕСЛИ	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
Элементы алгебры логики									
5	Высказывания. Логические операции	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	5	Решение задач с использованием логической функции ЕСЛИ	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
6	Логические выражения. Таблицы истинности логических	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	6	Вложенные функции	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	выражений								
7	Логические операции и операции над множествами	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	7	Сортировка и поиск данных. Фильтр	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
8	Законы алгебры логики	1			8	Компьютерно-математические модели	1		
9	Решение простейших логических уравнений	1			9	Работа с готовой компьютерной моделью	1		
10	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1			10	Итоговая практическая работа по теме «Электронные таблицы»	1	1	
11	Логические элементы компьютера	1			11	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1		
12	Контрольная работа по теме «Элементы алгебры логики»	1	1		12	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1		
Сетевые информационные технологии					Сетевые информационные технологии - практикум				
13	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	13	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Основы HTML	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
14	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	14	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	приложений (сайтов). Сетевое хранение данных								
15	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	15	Списки. Гиперссылки	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
16	Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	16	Практическая работа: веб-страница с гиперссылками	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
17	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	17	Таблицы	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система									
18	Принципы работы компьютера	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	18	Практическая работа: веб-страница с таблицей	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
19	Тенденции развития компьютерных технологий	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	19	Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
20	Программное обеспечение компьютера	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	20	Проект: разработка сайтов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
21	Операции с файлами и папками	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	21	Проект: разработка сайтов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
				ect/19/11					ject/19/11
22	Работа с прикладным программным обеспечением	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	22	Проект: разработка сайтов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
23	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	23	Представление сайта	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
Информационное моделирование					Базы данных				
24	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	24	Табличные (реляционные) базы данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
25	Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	25	Работа с готовой базой данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
26	Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	26	Создание структуры базы данных. Ввод и редактирование данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
27	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	27	Формы и отчеты	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
28	Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/19/11	28	Поиск данных с помощью запросов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Средства искусственного интеллекта									
29	Средства искусственного интеллекта	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	29	Поиск данных с помощью запросов	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
30	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	30	Вычисляемые поля	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
Основы социальной информатики									
31	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	31	Проектирование многотабличной базы данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
32	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	32	Проектирование многотабличной базы данных	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
33	Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	33	Обобщающий урок по теме «Базы данных»	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
34	Обобщение и систематизация изученного материала	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11	34	Обобщение и систематизация изученного материала	1		https://resh.edu.ru/subject/19/11
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	3						

<i>Теория</i>					<i>Практика</i>				
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы	№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
ПРОГРАММЕ									

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика: (Базовый уровень). 11 кл.: Учеб. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: Бином, Лаборатория знаний

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека цифрового образовательного контента: сайт – URL: <https://educont.ru/> - Текст: электронный.

РЭШ: сайт – URL: <https://resh.edu.ru/subject/19/10> - Текст: электронный.

Якласс: сайт - URL: <https://www.yaclass.ru/p/informatika> - Текст: электронный.