**Рабочая программа по учебному предмету «Информатика»**

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1.1. Личностные планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии сформированности** | **Личностные результаты** | **Предметные результаты** |
| **Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)** | 1.5. *Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов* ***и******потребностей региона****, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде*  1.6. *Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира* | Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической  Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.  Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств  Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах |
| **Смыслообразование** | 2.1. *Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию* | Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных |
|  | 2.4. *Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни* | Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права |

**1.2. Метапредметные планируемые результаты**

| **Универсальные учебные действия** | **Метапредметные результаты** | **Типовые задачи применения УУД** |
| --- | --- | --- |
| **Регулятивные универсальные учебные действия** | | |
| ***Р1*** Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание) | ***Р1.1*** Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты  ***Р1.2*** Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему  ***Р1.3***Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат  ***Р1.4*** Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей  ***Р1.5*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности  ***Р1.6*** Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов | Постановка и решение учебных задач  Учебное сотрудничество  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод |
| ***Р2*** Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование) | ***Р2.1*** Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения  ***Р2.2*** Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач  ***Р2.3*** Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи  ***Р2.4*** Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)  ***Р2.5*** Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели  ***Р2.6*** Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)  ***Р2.7*** Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения  ***Р2.8*** Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса  ***Р2.9*** Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию | Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод |
| ***Р3*** Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция) | ***Р3.1*** Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности  ***Р3.2*** Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности  ***Р3.3*** Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований  ***Р3.4*** Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата  ***Р3.5*** Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата  ***Р3.6*** Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата  ***Р3.7*** Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта  ***Р3.8*** Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно | Постановка и решение учебных задач  Поэтапное формирование умственных действий  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***Р4*** Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка) | ***Р4.1*** Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи  ***Р4.2*** Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи  ***Р4.3*** Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий  ***Р4.4*** Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности  ***Р4.5*** Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов  ***Р4.6*** Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов | Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***Р5*** Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция) | ***Р5.1*** Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки  ***Р5.2***Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы  ***Р5.3*** Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность  ***Р5.4*** Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха  ***Р5.5*** Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности  ***Р5.6*** Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности) | Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| **Познавательные универсальные учебные действия** | | |
| ***П6*** Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД) | ***П6.1*** Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства  ***П6.2*** Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов  ***П6.3*** Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство  ***П6.4*** Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  ***П6.5*** Выделять явление из общего ряда других явлений  ***П6.6*** Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений  ***П6.7*** Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям  ***П6.8*** Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки  ***П6.9*** Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи  ***П6.10*** Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации  ***П6.11*** Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником  ***П6.12*** Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)  ***П6.13*** Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ  ***П6.14*** Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными | Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий  Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Дебаты  Кейс-метод |
| ***П7*** Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование) | ***П7.1*** Обозначать символом и знаком предмет и/или явление  ***П7.2*** Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме  ***П7.3*** Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления  ***П7.4*** Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения  ***П7.5*** Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией  ***П7.6*** Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область  ***П7.7*** Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот  ***П7.8*** Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм  ***П7.9*** Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного  ***П7.10*** Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата | Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование  Поэтапное формирование умственных действий  Метод ментальных карт  Кейс-метод  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***П8*** Смысловое чтение | ***П8.1*** Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);  ***П8.2*** Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;  ***П8.3*** Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  ***П8.4*** Резюмировать главную идею текста;  ***П8.5*** Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  ***П8.6*** Критически оценивать содержание и форму текста.  ***П8.7***Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах  ***П8.8*** Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)  ***П8.9*** Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты | Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Кейс-метод  Дебаты  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***П9*** Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации | ***П9.1*** Определять свое отношение к природной среде  ***П9.2*** Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов  ***П9.3*** Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций  ***П9.4*** Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора  ***П9.5*** Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды  ***П9.6*** Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы | Эколого-образовательная деятельность |
| ***П10*** Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем | ***П10.1*** Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы  ***П10.2*** Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями  ***П10.3*** Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска  ***П10.4*** Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью | Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| **Коммуникативные универсальные учебные действия** | | |
| ***К11*** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество) | ***К11.1*** Определять возможные роли в совместной деятельности  ***К11.2*** Играть определенную роль в совместной деятельности  ***К11.3*** Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории  ***К11.4*** Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации  ***К11.5*** Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности  ***К11.6*** Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)  ***К11.7*** Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  ***К11.8*** Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации  ***К11.9***Выделять общую точку зрения в дискуссии  ***К11.10*** Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей  ***К11.11*** Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)  ***К11.12*** Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога | Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Дискуссия  Эколого-образовательная деятельность  Кейс-метод  Метод проектов (групповые)  Дебаты |
| ***К12*** Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация) | ***К12.1*** Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства  ***К12.2*** Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)  ***К12.3*** Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности  ***К12.4*** Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей  ***К12.5*** Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога  ***К12.6*** Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником  ***К12.7*** Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств  ***К12.8*** Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления  ***К12.9*** Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя  ***К12.10*** Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его | Организация учебного сотрудничества  Дискуссия  Кейс-метод  Дебаты  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***К13*** Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность) | ***К13.1*** Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ  ***К13.2*** Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации  ***К13.3*** Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи  ***К13.4*** Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.  ***К13.5*** Использовать информацию с учетом этических и правовых норм  ***К13.6*** Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности | Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |

**1.3. Предметные планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел (тема) программы** | **Предметные результаты** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| **7 класс** | | |
| **Информация и способы её представления**  ***14 часов*** | | |
| Информация и информационные процессы  *7 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| различать содержание *(понимать сущность)* основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др. | **Диагностическая работа**  **Контрольная работа**  «Информация и информационные процессы» |
| различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях |
| раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы |
| ***приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике на примере автоматизации производства на промышленных предприятиях Челябинской области*** |
| классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей* |  |
| *углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире научится раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы* |  |
| Компьютер – универсальное устройство обработки информации  *7 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств |  |
| определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера | **Самостоятельная работа** |
| ***узнает об истории и тенденциях развития компьютеров на примере крупных промышленных предприятий Челябинской области и в работе Государственного учреждения «Объединенный государственный архив Челябинской области»*** |  |
| о том, как можно улучшить характеристики компьютеров |  |
| ***узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров в Челябинской области*** |  |
| классифицировать файлы по типу и иным параметрам | **Самостоятельная работа** |
| выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы) | **Практическая работа** «Работа с объектами файловой системы» |
| ***разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) на примере систематизации материалов в виде структуры каталогов по теме «Красная книга Челябинской области»*** | **Самостоятельная работа** |
| осуществлять поиск файлов средствами операционной системы |  |
| *использовать маску для операций с файлами* |  |
| *защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ* |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера* |  |
| *систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства* |  |
| *систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий* |  |
| *сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий* |  |
| **Использование программных систем и сервисов**  ***19 часов*** | | |
| Обработка графической информации  *4 часа* | **Обучающийся научится:** | |
| *создавать простые растровые изображения* | **Практическая работа** «Создание и редактирование изображений в растровых редакторах» |
| ***редактировать готовые растровые изображения, используя изображения гербов городов Челябинской области*** |  |
| *оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации* |  |
| *создавать простые векторные изображения* | **Практическая работа** «Создание и редактирование изображений в векторных редакторах» |
| овладеет навыками работы с компьютером;  знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);  умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии |  |
| познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом |  |
| узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)* |  |
| *познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука* |  |
| Обработка текстовой информации  *9 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| ***создавать, редактировать и форматировать текстовые документы с региональным сюжетом, например, «Легенды Южного Урала» или «Южный Урал – страна голубых озер»*** |  |
| *использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов* | **Практическая работа** «Создание текстовых документов» |
| *понимать сущность двоичного кодирования текстов* |  |
| овладеет навыками работы с компьютером;  знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);  умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)* |  |
| Мультимедиа  *6 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| навыками работы с компьютером |  |
| знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии) |  |
| умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии |  |
| *использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.)* | **Контрольная работа** «Мультимедиа» |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
|  | *познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука* |  |
| **Математические основы информатики**  ***2 часа*** | | |
| Математические основы информатики  *2 часа* | **Обучающийся научится:** | |
| *оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними* |  |
| описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них |  |
| *подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите* |  |
| использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;  *оперировать единицами измерения количества информации;*  *оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.)* |  |
| ***кодировать и декодировать тексты (информацию) по заданной кодовой таблице (при заданных правилах кодирования) на примере использования кодов в работе Южно-Уральской железной дороги*** | **Самостоятельная работа** |
| оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи) |  |
| определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов) |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1* |  |
| *научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения* |  |
| *научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита* |  |
| *научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита* |  |
|  | **Диагностическая работа** |
| **8 класс** | | |
| **Математические основы информатики**  ***13 часов*** | | |
| Математические основы информатики  *13 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| *понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»* | **Диагностическая работа** |
| определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода |  |
| записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024 | **Самостоятельная работа** |
| переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную | **Практическая работа** «Перевод из одной системы счисления в другую в другую (из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную, *из восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления*) |
| сравнивать числа в двоичной записи | **Самостоятельная работа** |
| складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления |
| *определять значение логического выражения;*  *строить таблицы истинности* | **Практическая работа** «Построение таблиц истинности» |
| записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний  *понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание)* | **Контрольная работа** «Математические основы информатики» |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*  *осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления* |  |
| *овладеть двоичной арифметикой* |  |
| *научиться строить таблицы истинности для логических выражений* |  |
| *научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности* |  |
| *познакомиться с законами алгебры логики* |  |
| *научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций* |  |
| *познакомиться с логическими элементами* |  |
| **Алгоритмы и элементы программирования**  ***22 часа*** | | |
| **Основы алгоритмизации**  *11 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| ***составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов с региональным сюжетом, например, производственные задачи или изменение климата за несколько лет в Челябинской области*** |  |
| выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.) |  |
| определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);  *выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.)* |  |
| определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента | **Самостоятельная работа** |
| использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике  *понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике* |  |
| *понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем* |  |
| *выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.*  выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы) | **Практическая работа** «Линейные алгоритмы. Ветвления» |
| составлять несложные алгоритмы управления исполнителями *Робот, Черепаха, Чертежник и др.;*  выполнять эти программы на компьютере | **Практическая работа** «Циклы» |
|  | **Контрольная работа** «Основы алгоритмизации» |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость* |  |
| *исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд* |
| *оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации;*  *переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно)* |
| *составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;*  *определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд* |
| **Начала программирования**  *11 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; |  |
| анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; |  |
| использовать логические значения, операции и выражения с ними; |  |
| ***записывать на выбранном (изучаемом) языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения для решения задач с региональным сюжетом*** | **Практическая работа** «Программирование линейных алгоритмов» |
| *записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения* |  |
| *использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ* | **Самостоятельная работа** |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма* |  |
| *по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен* |  |
| *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;* |  |
| *разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические*  *конструкции* |  |
| *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;* |  |
| *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;* |  |
| *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);* |  |
| *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде* |  |
|  |  | **Диагностическая работа** |
| **9 класс** | | |
| **Математические основы информатики**  ***9 часов*** | | |
| **Моделирование и формализация**  9 часов | **Обучающийся научится:** | |
| *оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования* | **Диагностическая работа** |
| определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения  *оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения* |  |
| использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента) |  |
| описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно) | **Самостоятельная работа** |
| познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами |  |
| использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы)  *выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;*  *пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.)* |  |
| ***анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.) схему движения городского транспорта города Челябинска или схемы движения пригородных автобусных маршрутов Челябинской области*** |  |
| ***перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации на примере изучения востребованности профессий в Челябинской области*** | **Практическая работа** «Преобразование информации из одной формы представления в другую» |
| выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей  строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования | **Контрольная работа** «Моделирование и формализация» |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе* |  |
| *понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием* |  |
| *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах* |  |
| *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов* |  |
| *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов)* |  |
| *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации* |  |
| *сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира* |  |
| *научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними* |  |
| **Алгоритмы и элементы программирования**  **8 часов** | | |
| **Алгоритмизация и программирование**  *8 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов |  |
| определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента | **Практическая работа** «Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.» |
| использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания |  |
| анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |  |
| использовать логические значения, операции и выражения с ними; | **Самостоятельная работа** |
| записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения. | **Практическая работа** «Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию) |
| *записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов* |  |
| *анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.* | **Контрольная работа** «Алгоритмизация и программирование» |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами |  |
| создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее |  |
| познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения |  |
| познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.) |  |
| познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде. |  |
| *исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами;*  *суммирование элементов массива с заданными свойствами;*  *определение количества элементов массива с заданными свойствами;*  *поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.)* |  |
| **Использование программных систем и сервисов**  ***18 часов*** | | |
| **Обработка числовой информации**  *7 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов | **Практическая работа** «Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам» |
| ***построение диаграмм (круговой и столбчатой) демографической ситуации в Челябинской области*** |  |
| ***использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию на примере работы с электронным каталогом Челябинской областной универсальной научной библиотеки*** | **Самостоятельная работа** |
| *использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы)* |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств* |  |
| *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)* |  |
| *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире* |  |
| *научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы* |  |
| **Коммуникационные технологии**  *11 часов* | **Обучающийся научится:** | |
| анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете |  |
| проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций на примере | **Практическая работа «**Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций» |
| ***овладеет приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п. на примере использования сервисов для создания совместных продуктов о памятниках архитектуры Челябинской области*** |  |
| овладеет основами соблюдения норм информационной этики и права | **Самостоятельная работа** |
| *развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий* |  |
| *соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере* |  |
| **Обучающийся получит возможность:** | |
| *расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;*  *научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам* |  |
| *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);* |  |
| *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете* |  |
| *закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.* |  |
| *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи)* |  |
| *познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников)*  *познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.)* |  |
| *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты* |  |
| *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов* |  |
| *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ* |  |
| *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире* |  |
| *сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений* |  |
| *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях* |  |
|  | **Диагностическая работа** |

**2. Содержание учебного предмета**

**7 класс**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

**Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

*Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.*

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. *Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.*

*Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.*

*Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.*

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

***Информационные процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных на примере автоматизации производства на промышленных предприятиях Челябинской области.***

**Тексты и кодирование**

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. *Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.*

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. *Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код.*

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. *Компьютерное представление текстовой информации.*

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. *Разрядность двоичного кода.*

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении. *Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.*

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. *Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов.* Представление о стандарте Unicode*.*

***Использования кодов в работе Южно-Уральской железной дороги.***

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. *Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).*

Программное обеспечение компьютера. *Программный принцип работы компьютера. Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.*

*Хранение информации.* Носители информации, используемые в ИКТ *(бумажные, магнитные, оптические, флеш-память)*. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Техника безопасности и правила работы на компьютере. *Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.*

***История и тенденции развития компьютеров на примере крупных промышленных предприятий Челябинской области.***

***Компьютеры в работе Государственного учреждения «Объединенный государственный архив Челябинской области».***

***Суперкомпьютеры Челябинской области, решаемые задачи.***

**Файловая система**

Принципы построения файловых систем. *Файл.* Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. *Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера. Размер файла.* Типы файлов.

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

***Иерархическая структура файловой системы, путь к файлу на примере систематизации материалов в виде структуры каталогов «Красная книга Челябинской области».***

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ**

*Обработка текстов.* Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. *Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет).* Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование. *Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал).*

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей.*

*Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Сохранение документа в различных текстовых форматах.* Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод. *Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений.*

*Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения.* Подготовка компьютерных презентаций. *Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа.* Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. *Звуковая и видеоинформация.*

Знакомство с графическими редакторами. *Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.* Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. *Возможность дискретного представления аудиовизуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.*

Кодирование цвета. Цветовые модели**.** Модели RGB и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука**.** Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

***Создание, редактирование и форматирование текстовых документов с региональным сюжетом «Легенды Южного Урала», «Южный Урал – страна голубых озер».***

***Редактирование готовых растровых изображений гербов городов Челябинской области.***

**8 класс**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

**Системы счисления**

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. *Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.*

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. *Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256.* Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

**Элементы математической логики**

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. *Логика высказываний (элементы алгебры логики).* Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. *Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.*

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

**АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. *Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.* Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). *Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.*

Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Непосредственное и программное управление исполнителем.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

**Алгоритмические конструкции**

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. *Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.* Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

*Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.* Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. *Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, Школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.*

**Разработка алгоритмов и программ**

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

**9 класс**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

**Списки, графы, деревья**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.

**Математическое моделирование**

Понятие математической модели. *Модели и моделирование.* Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. *Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.* Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. *Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления).* Использование компьютеров при работе с математическими моделями. *Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.*

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. *Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.*

***Информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.): схема движения городского транспорта города Челябинска или схемы движения пригородных автобусных маршрутов Челябинской области.***

***Графическое представление (визуализация) числовой информации на примере изучения востребованности профессий в Челябинской области.***

**АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. *Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, Школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.*

*Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.*

Управление. *Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь.* Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами. *Управление в живой природе, обществе и технике.*

**Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. *Понятие простой величины.* Типы переменных: целые, вещественные*, символьные, строковые, логические.* Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Примеры задач обработки данных:

* нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
* нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
* заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
* нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
* нахождение минимального (максимального) элемента массива.

*Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.*

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

***Обзор языков программирования, используемых для автоматизированного управления на предприятиях Челябинской области***

***Организация ввода и вывода данных производственных показателей на предприятиях Челябинской области.***

Составление программы для решения производственной задачи одного из предприятий Челябинской области

**Анализ алгоритмов**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

***Автоматизированное управление на предприятиях Челябинской области.***

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ**

**Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. *Использование формул. Выполнение расчетов. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.* Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

***Визуализация информации (построение диаграмм) при анализе демографической ситуации в Челябинской области.***

**Базы данных. Поиск информации**

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

***Работа с электронным каталогом Челябинской областной универсальной научной библиотеки.***

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

Компьютерные сети. *Локальные и глобальные компьютерные сети.* Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. *Браузеры.* Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. *Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.*

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. *Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники.*

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

***Использование сервисов для создания совместных продуктов о памятниках архитектуры Челябинской области.***

***Архитектурные памятники Южного Урала.***

***Почётные граждане города Челябинска.***

***Компьютерные сети на промышленных предприятиях Челябинской области.***

| Личностные УУД | Определяется в процессе разработки сценария  каждого урока | | Применение на учебных занятиях |
| --- | --- | --- | --- |
| Воспитывающий потенциал содержания учебного предмета | Образовательные технологии |
| Самопределение / патриотизм, гражданственность, социальная солидарность | Воспитание ценностного отношения к информатике  Развитие культуры владения информационным аппаратом | Проекты,  кейс-технологии | Информационные процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных на примере автоматизации производства на промыш-ленных предприятиях Челябинской области. |
| Составление таблиц с использованием данных предприятий пищевой промышленности Челябинска |
| Составление диаграмм с использованием данных Красной книги Челябинской области |
| Проектирование карты Челябинского метрополитена |
| По дорогам и рекам Урала |
| Смыслообразование / труд и творчество, наука | Формирование аналитических умений | Постановка и решение учебных задач  Формирующее оценивание  Проекты,  кейс-технологии | Расчёт объёма воды в фонтанах и бассейнах Челябинска в электронной таблице |
| Использования кодов в работе Южно-Уральской железной дороги. |
| Проект «Какой банк Челябинска выбрать?» |
| Использование сервисов для создания совместных продуктов о памятниках архитектуры Челябинской области. |
| Нравственно-этическая ориентация / семья, традиционные российские религии, искусство и литература, природа, человечество | Приобретение опыта использования информационных норм | Технологии проблемного обучения, критического мышления  Информационные технологии  Проекты  Учебное сотрудничество | Компьютерные сети на промышленных предприятиях Челябинской области. |
| Проект «Движение» |
| Почётные граждане города Челябинска. |
| Челябинск – центр Глобальной Сети городов |

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс (35 часов)**

**Наименование учебника:** Информатика

**Авторы:** Босова Л. Л., Босова А. Ю.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

| **№ раз дела** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тема НРЭО** | **Формы текущего контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Введение | 1 |  | 1 |  | Входная диагностическая работа |
| 1 | Информация и информационные процессы  11 часов | 2 | Информация и её свойства | 1 |  |  |
| 3 | Информационные процессы. Обработка информации | 1 |  |  |
| 4 | Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов | 1 |  |  |
| 5 | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1 | Информационные процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных на примере автоматизации производства на промышленных предприятиях Челябинской области |  |
| 6 | Всемирная паутина как информационное хранилище | 1 |  |  |
| 7 | Представление информации | 1 |  |  |
| 8 | Дискретная форма представления информации | 1 |  |  |
| 9 | Представление информации – знаковые системы. Естественные и формальные языки | 1 |  |  |
| 10 | Кодирование информации | 1 | Кодирование и декодирование текстов по заданной кодовой таблице (при заданных правилах кодирования) на примере использования кодов в работе Южно-Уральской железной дороги | Самостоятельная работа №1 |
| 11 | Единицы измерения информации | 1 |  |  |
| 12 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа 1  «Информация и информационные процессы» |
| 2 | Компьютер – универсальное устройство обработки информации  7 часов | 13 | Основные компоненты компьютера и их функции | 1 |  | Самостоятельная работа №2 |
| 14 | Персональный компьютер | 1 | История и тенденции развития компьютеров на примере крупных промышленных предприятий Челябинской области и в работе Государственного учреждения «Объединенный государственный архив Челябинской области» | Самостоятельная работа №3 |
| 15 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение | 1 |  |  |
| 16 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение | 1 | Задачи, решаемые с помощью суперкомпьютеров в Челябинской области | Практическая работа №1 «Суперкомпьютеры» |
| 17 | Файлы и файловые структуры | 1 | Иерархическая структура файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) на примере  систематизации материалов в виде структуры каталогов по теме «Красная книга Челябинской области» | Самостоятельная работа №4  Практическая работа №2 «Работа с объектами файловой системы» |
| 18 | Пользовательский интерфейс | 1 |  | Самостоятельная работа №5 |
| 19 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №2 «Компьютер – универсальное устройство обработки информации» |
| 3 | Обработка графической информации  4 часа | 20 | Формирование изображения на экране компьютера | 1 |  |  |
| 21 | Компьютерная графика | 1 |  |  |
| 22 | Создание графических изображений | 1 | Редактирование готовых растровых изображений, используя изображения гербов городов Челябинской области | Практическая работа 3 «Создание и редактирование изображений в растровых редакторах» |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Практическая работа №4 «Создание и редактирование изображений в векторных редакторах» |
| 4 | Обработка текстовой информации  7 часов | 24 | Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере | 1 | Создание, редактирование и форматирование текстовых документов с региональным сюжетом, например, «Легенды Южного Урала» или «Южный Урал – страна голубых озер» | Практическая работа №5 «Создание текстовых документов» |
| 25 | Прямое форматирование. Стилевое форматирование | 1 |  |  |
| 26 | Визуализация информации в текстовых документах | 1 |  |  |
| 27 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода | 1 |  |  |
| 28 | Оценка количественных параметров текстовых документов | 1 |  | Практическая работа №6 «Оценка количественных параметров текстовых документов» |
| 29 | Оформление реферата История вычислительной техники | 1 |  | Практическая работа №7 «Оформление реферата История вычислительной техники» |
| 30 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №3 «Обработка графической и текстовой информации» |
| 5 | Мультимедиа  4 часа | 31 | Технология мультимедиа | 1 |  |  |
| 32 | Компьютерные презентации | 1 |  |  |
| 33 | Создание мультимедийной презентации | 1 |  | Практическая работа №8 «Создание мультимедийной презентации» |
| 34 | Обобщение и систематизация основных понятий | 1 |  | Контрольная работа №4 «Мультимедиа» |
|  |  | 35 | Итоговое повторение | 1 |  | Итоговая диагностическая работа |

**8 класс (35 часов)**

**Наименование учебника:** Информатика

**Авторы:** Босова Л. Л., Босова А. Ю.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

| **№ раз дела** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тема НРЭО** | **Формы текущего контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Повторение | 1 | Актуализация знаний за 7 класс. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.  Информационная безопасность | 1 |  | Входная диагностическая работа |
| 1 | Математические основы информатики  12 часов | 2 | Общие сведения о системах счисления | 1 |  |  |
| 3 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | 1 |  | Самостоятельная работа №1 |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления | 1 |  | Практическая работа №1 «Перевод из одной системы счисления в другую в другую (из 10ой записи в 2ую и из 2ой в 10ую, из 8ых и 16ых чисел в 10ую систему счисления) |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | 1 |  | Самостоятельная работа №2 |
| 6 | Представление целых чисел и вещественных чисел | 1 |  | Самостоятельная работа №3 |
| 7 | Множества и операции с ними | 1 |  |  |
| 8 | Высказывание. Логические операции. | 1 |  |  |
| 9 | Построение таблиц истинности для логических выражений | 1 |  | Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности» |
| 10 | Свойства логических операций | 1 |  |  |
| 11 | Решение логических задач | 1 |  |  |
| 12 | Логические элементы | 1 |  |  |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №1 «Математические основы информатики» |
| 2 | Основы алгоритмизации  11 часов | 14 | Алгоритмы и исполнители | 1 |  |  |
| 15 | Способы записи алгоритмов | 1 | Алгоритмы для решения учебных задач различных типов с региональным сюжетом, например, производственные задачи или изменение климата за несколько лет в Челябинской области |  |
| 16 | Объекты алгоритмов | 1 |  | Самостоятельная работа №4 |
| 17 | Алгоритмическая конструкция следование | 1 |  |  |
| 18 | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления | 1 |  | Практическая работа №3 «Линейные алгоритмы. Ветвления» |
| 19 | Неполная форма ветвления | 1 |  |  |
| 20 | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы | 1 |  |  |
| 21 | Цикл с заданным условием окончания работы | 1 |  |  |
| 22 | Цикл с заданным числом повторений |  |  | Практическая работа №4 «Циклы» |
| 23 | Алгоритмы управления | 1 |  |  |
| 24 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №2 «Основы алгоритмизации» |
| 3 | Начала программирования  11 часов | 25 | Общие сведения о языке программирования Паскаль | 1 |  |  |
| 26 | Организация ввода и вывода данных | 1 |  |  |
| 27 | Программирование линейных алгоритмов | 1 |  | Практическая работа №5 «Программирование линейных алгоритмов» |
| 28 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. | 1 | Запись на выбранном (изучаемом) языке программирования арифметические и логические выражения и вычисление их значения для решения задач с региональным сюжетом | Практическая работа №6 «Программирование разветвляющихся алгоритмов» |
| 29 | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | 1 |  |  |
| 30 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | 1 |  | Самостоятельная работа №5 |
| 31 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | 1 |  |  |
| 32 | Программирование циклов с заданным числом повторений. | 1 |  |  |
| 33 | Различные варианты программирования циклического алгоритма. | 1 |  | Практическая работа №7 «Программирование циклического алгоритма» |
| 34 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №3 «Начала программирования» |
|  |  | 35 | Итоговое повторение | 1 |  | Итоговая диагностическая работа |

**9 класс (35 часов)**

**Наименование учебника:** Информатика

**Авторы:** Босова Л. Л., Босова А. Ю.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

| **№ раз дела** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тема НРЭО** | **Формы текущего контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | Актуализация знаний за 8 класс. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |  | Входная диагностическая работа |
| 1 | Моделирование и формализация  8 часов | 2 | Моделирование как метод познания | 1 |  |  |
| 3 | Знаковые модели | 1 | Информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.) схему движения городского транспорта города Челябинска или схемы движения пригородных автобусных маршрутов Челябинской области |  |
| 4 | Графические модели | 1 |  | Самостоятельная работа №1 |
| 5 | Табличные модели | 1 | Перекодирование информации из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации на примере изучения востребованности профессий в Челябинской области | Практическая работа №1 «Преобразование информации из одной формы представления в другую» |
| 6 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | 1 |  |  |
| 7 | Система управления базами данных | 1 |  |  |
| 8 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных | 2 |  | Практическая работа №2 «Создание базы данных. Запросы на выборку данных» |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» |
| 2 | Алгоритмизация и программирование  8 часов | 10 | Решение задач на компьютере | 1 |  | Практическая работа №3 «Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.» |
| 11 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. | 1 |  | Практическая работа №4 «Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию)» |
| 12 | Вычисление суммы элементов массива | 1 |  | Самостоятельная работа №2 |
| 13 | Последовательный поиск в массиве | 1 |  | Практическая работа №5 «Поиск в массиве» |
| 14 | Анализ алгоритмов для исполнителей | 1 |  | Практическая работа №6 «Анализ алгоритмов» |
| 15 | Конструирование алгоритмов | 1 |  |  |
| 16 | Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия | 1 |  |  |
| 17 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование» |
| 3 | Обработка числовой информации  6 часов | 18 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. | 1 |  |  |
| 19 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | 1 | Отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию на примере работы с электронным каталогом Челябинской областной универсальной научной библиотеки | Самостоятельная работа №3 |
| 20 | Встроенные функции. Логические функции. | 1 |  |  |
| 21 | Сортировка и поиск данных. | 1 |  | Практическая работа №7 «Сортировка и поиск данных» |
| 22 | Построение диаграмм и графиков. | 1 | Построение диаграмм (круговой и столбчатой) демографической ситуации в Челябинской области | Практическая работа №8 «Построение диаграмм и графиков» |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №3 «Обработка числовой информации» |
| 4 | Коммуникационные технологии  11 часов | 24 | Локальные и глобальные компьютерные сети | 1 |  |  |
| 25 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | 1 | Безопасная организация своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п. на примере использования сервисов для создания совместных продуктов о памятниках архитектуры Челябинской области | Практическая работа №9 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций» |
| 26 | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | 1 |  |  |
| 27 | Всемирная паутина. Файловые архивы. | 1 |  |  |
| 28 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | 1 |  | Самостоятельная работа №4 |
| 29 | Технологии создания сайта. | 1 |  |  |
| 30 | Содержание и структура сайта. | 1 |  |  |
| 31-32 | Оформление сайта. | 2 |  | Практическая работа №10 «Оформление сайта» |
| 33 | Размещение сайта в Интернете. | 1 |  |  |
| 34 | Обобщение и систематизация основных понятий темы | 1 |  | Контрольная работа №4 «Коммуникационные технологии» |
|  |  | 35 | Итоговое повторение | 1 |  | Итоговая диагностическая работа |